ADAM KOPEĆ

WYDANIE NOWE ROZSZERZONE

MISTRZ EXCELA W 20 DNI

KURS Z ĆWICZENIAMI





Z TĄ KSIĄŻKĄ – E-WYDANIE GRATIS

Poniżej znajduje się karta z kodem bonusowym. Wystarczy założyć konto i zalogować się na stronie ksplus.pl oraz zarejestrować kod, by uzyskać dostęp do rozszerzonego e-wydania tej książki z dodatkowymi poradami. Po zalogowaniu dostępne będą także do pobrania szkoleniowe pliki Excela.

Jeśli poniżej nie ma karty z kodem, zwróć się do sprzedawcy

O braku karty poinformuj również redakcję, pisząc na adres redakcja@komputerswiat.pl

Tu powinna znajdować się karta z kodem bonusowym!

Kod bonusowy należy zarejestrować w KŚ+ (ksplus.pl)

ADAM KOPEĆ

MISTRZ EXCELA W 20 DNI

KURS Z ĆWICZENIAMI



Komputer Świat POLECA

AUTOR: Adam Kopeć

REDAKTORZY PROWADZĄCY: Paweł Paczuski,
Rafał Kamiński, Agnieszka Al-Jawahiri

PROJEKT OKŁADKI: Robert Dobrzyński

DZIAŁ DTP: Robert Dobrzyński, Mariusz Rybak

KOREKTA: Jolanta Rososińska

ISBN 978-83-943443-0-6
Warszawa 2019

Wydawca: Adam Kopeć

www.exceliadam.pl



DRUK I OPRAWA: Drukarnia im. Półtawskiego
w Kielcach

SPRZEDAŻ INTERNETOWA: www.ksplus.pl

OKŁADKA: Alexey Rozhanovsky/123rf.com

ILUSTRACJE: tooncharacters.com

Spis treści

Robert: Cześć, Adam!
Adam: Cześć! Dawno się nie widzieliśmy. Co u ciebie słychać?
R: Właśnie dostałem nową pracę w firmie AcmEd.
A: Gratuluję!
R: Dziękuję.
A: Widzę, że coś jest nie tak. O co chodzi?
R: Będę pracował głównie z Excelem, tworząc raporty. Nie wiem, czy dam radę. Uczyłem się Excela jeszcze na studiach, a chciałbym wywrzeć dobre pierwsze wrażenie.
A: Skoro nie czułeś się na siłach, to czemu aplikowałeś do tej pracy?
R: Szczerze mówiąc, nie wierzyłem, że mnie przyjmą. Mój błąd. Możesz mi pomóc? Zaczynam w przyszłym tygodniu i chciałbym wypaść jak najlepiej. Pomożesz?
A: Pewnie, że pomogę. Na szczęście masz trochę czasu. Od czego chcesz zacząć?
R: W sumie, to chyba od podstaw.
A: Chyba nie muszę cię uczyć, jak zmieniać kolor komórki i wpisywać dane?
R: Bez przesady. Trochę jednak umiem. Pamiętam nawet, że przy obliczeniach można było stosować odwołania do komórek. Jeżeli chciałem, by odwołania podczas kopiowania nie zmieniały się, to należało zastosować znaki $. Bez nich odwołanie ruszało się we wszystkie strony.
A: OK. Przypomnijmy sobie więc na początek odwołania.



JAK SKORZYSTAĆ Z E-WYDANIA KSIĄŻKI

W **KŚ+** oprócz e-wydania książki i jej wersji w formacie PDF znajdziemy także w postaci plików PDF dodatkowy rozdział o **analizie danych** oraz **poradnik dla początkujących użytkowników Excela**, a także **szkoleniowe pliki Excela** do każdej porady (są oznaczone w tekście książki ikoną **KŚ+**). Dzięki tym plikom będziemy mogli łatwo przeklikać wszystkie opisane we wskazówkach kroki i zrozumieć nawet trudniejsze omawiane zagadnienia.

1 Otwieramy stronę o adresie **www.ksplus.pl**. Logujemy się ●, używając konta z serwisu **Komputerswiat.pl**. Jeżeli nie mamy konta, klikamy na ●, aby się zarejestrować.

Załóż konto Logowanie
Zarejestruj kod

2 Po zalogowaniu się możemy zarejestrować unikalny kod nadrukowany na karcie na wewnętrznej stronie okładki. Wystarczy kliknąć na link ● i przepisać kod.

Moje konto
Zarejestruj kod

3 Uzyskamy w ten sposób dostęp do e-wydania ●, do dodatkowych porad i do przykładowych plików Excela, które ilustrują wskazówki. Pliki znajdziemy, klikając na ●. Do KŚ+ możemy logować się zawsze i wszędzie.

CZYTAJ E-WYDANIE
PROGRAMY

UWAGA! DO E-WYDANIA DOSTĘPNEGO W KŚ+ SĄ DOŁĄCZONE DODATKOWE PORADY W PDF I PLIKI EXCELA



1 Rodzaje odwołań

1.1 Odwołanie względne

KŚ⊕ Rozdział 01 – Odwołania.xlsx; Arkusz: Zysk

A: Odwołania, o których wspomniałeś, to odwołania bezwzględne i względne. Oprócz nich są jeszcze dwa rodzaje odwołań mieszanych. W sumie daje to cztery rodzaje odwołań podstawowych. Jeśli tego na początku nie opanujesz, to będziesz miał duże trudności przy pisaniu funkcji i formuł, przez co nawet przy prostych obliczeniach możesz otrzymać niepoprawne wyniki.

Najpierw przypomnij sobie, jak działa odwołanie względne. To domyślne odwołanie, jakie się wstawia, gdy piszesz formułę[1]. Załóżmy, że masz tabelę (rys. 1.1-1), gdzie podany jest przychód i koszty w poszczególnych miesiącach. Na podstawie tych danych chcesz obliczyć zysk.

	A	B	C	D	E
1	Miesiąc	Przychód	Koszty	Zysk	Zysk %
2	Styczeń	8 764,00 zł	3 856,16 zł	=B2-C2	
3	Luty	7 127,00 zł	3 706,04 zł		
4	Marzec	9 871,00 zł	3 948,40 zł		
5	Kwiecień	7 667,00 zł	3 066,80 zł		
6	Maj	3 826,00 zł	2 448,64 zł		
7	Czerwiec	9 382,00 zł	4 034,26 zł		
8	Lipiec	3 967,00 zł	1 190,10 zł		
9	Sierpień	6 693,00 zł	2 342,55 zł		
10	Wrzesień	9 849,00 zł	4 038,09 zł		
11	Październik	5 810,00 zł	3 253,60 zł		
12	Listopad	9 134,00 zł	6 211,12 zł		
13	Grudzień	6 062,00 zł	1 879,22 zł		

1.1-1 Przykład prostej formuły – odejmowanie

Zysk to po prostu przychód – koszty. Zatem sprowadza się to do wprowadzenia prostej formuły: **=B2-C2** (rys. 1.1-1).

=B2-C2

B	C	D
Przychód	Koszty	Zysk
8 764,00 zł	3 856,16 zł	4 907,84 zł

1.1-2 Miejsce kopiowania formuły do końca danych

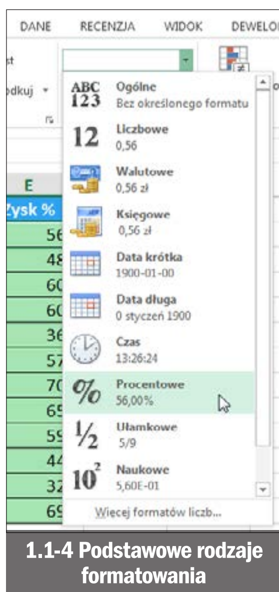
R: Tak, pamiętam, że to można zatwierdzić, a później kliknąć dwa razy na prawy dolny róg (rys. 1.1-2). Dzięki temu formuła wstawi się do samego końca powiązanych danych.

[1]Formuła to równanie wykonujące obliczenia na podstawie liczb, tekstu i/lub funkcji. Wszystko to łączy się różnymi operatorami matematycznymi i/lub logicznymi. Każda formuła musi rozpoczynać się od znaku =. Przykłady formuł:
=2+2
=SUMA.WARUNKÓW($H$2:$H$325;$B$2:$B$325;$J6;$C$2:$C$325;K$5)

	A	B	C	D	E
1	Miesiąc	Przychód	Koszty	Zysk	Zysk %
2	Styczeń	8 764,00 zł	3 856,16 zł	4 907,84 zł	=D2/B2

1.1-3 Przykład prostej formuły – dzielenie

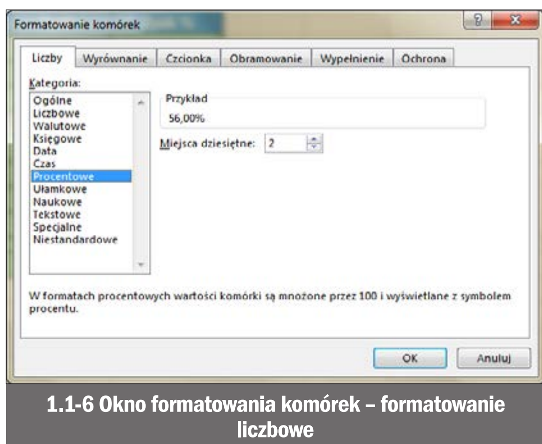
A: Tak właśnie jest, a żeby trochę przyspieszyć, możesz nacisnąć skrót ctrl enter. Wtedy nadal będzie aktywna komórka z formułą, a nie komórka poniżej, jak po naciśnięciu przycisku enter. Aby skopiować formułę do samego dołu, nie będziesz musiał cofać się do poprzedniej komórki. Jeżeli kopiujesz (przesuwasz) formułę w dół, to najczęściej chcesz, żeby odwołania również się zmieniały. Na takim założeniu opiera się odwołanie względne – przesuwa się wraz z formułą.



1.1-4 Podstawowe rodzaje formatowania

R: W analogiczny sposób mogę obliczyć, ile procent z przychodu stanowi zysk. Formuła to tylko proste dzielenie: **=D2/B2** (rys. 1.1-3). Pamiętam również, że do wyświetlenia wyników w formacie procentowym trzeba było nadać zakresowi specjalne formatowanie liczbowe. Na karcie **Narzędzia główne** była odpowiednia ikona **%**.

A: Dobrze, że to jeszcze pamiętasz. Tylko czasami trzeba zwrócić uwagę, z jak dużą dokładnością potrzebne są wyniki, czyli do ilu miejsc po przecinku. Ikona **%**, o której wspomniałeś, pokazuje procenty bez miejsc po przecinku (tak samo jak skrót klawiaturowy do formatowania procentowego – ctrl shift 5). Pamiętasz, jak to jest z tym, co pokazuje Excel?



1.1-6 Okno formatowania komórek – formatowanie liczbowe

WAŻNE

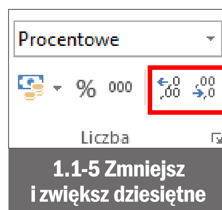


To, co widzimy w Excelu, jest wynikiem formatowania i nie musi być dokładnie tym, co Excel przechowuje w komórce (wartością bazową). Jeśli wpiszemy do komórki wartość 1,2, a następnie zmienimy formatowanie na procentowe, to Excel będzie pokazywał 120%, ale wciąż będzie przechowywał wartość 1,2.

R: Tak, pamiętam.

A: Zatem, gdy chcesz uzyskać większą dokładność, masz dużo możliwości:

1 Możesz wybrać formatowanie procentowe z listy rozwijanej na karcie **Narzędzia główne** (rys. 1.1-4).



1.1-5 Zmniejsz i zwiększ dziesiętne

2 Ewentualnie, jeżeli już nadałeś formatowanie procentowe, to obok ikony **%** oraz listy rozwijanej z najczęściej wykorzystywanymi rodzajami formatowania liczbowego, znajdziesz jeszcze przyciski **Zmniejsz dziesiętne** i **Zwiększ dziesiętne** (rys. 1.1-5).

3 Możesz nacisnąć ctrl 1 i w oknie **Formatowanie komórek** (rys. 1.1-6) w zakładce **Liczby** ustawić kategorię formatowania **Procentowe**. Odeszliśmy jednak trochę od tematu. Formatowaniem liczbowym i niestandardowym zajmiemy się później.

R: Jeszcze tylko trzeba szybko dwa razy kliknąć na prawy dolny róg komórki z formułą, żeby skopiowała się do końca danych – i załatwione.

A: Dokładnie tak. Nie odwołujesz się ściśle do adresu komórki, tylko do jej położenia względem komórki, w której jest formuła.

WSKAZÓWKA

Odwołanie względne to takie, które przesuwa się wraz z przesuwaniem/kopiowaniem formuły. Jeśli formułę skopiujemy trzy pola w dół i dwa pola w prawo, to odwołanie przesunie się również dokładnie o tyle samo komórek. Formatowanie względne zapisuje się jako prostą nazwę komórki, na przykład **A1**.



12	Listopad	9 134,00 zł	6 211,12 zł	2 922,88 zł	32%
13	Grudzień	6 062,00 zł	1 879,22 zł	4 182,78 zł	=D13/B13

1.1-7 Sprawdzanie formuły w ostatniej wypełnionej komórce

Spójrz na formułę w ostatniej wypełnionej komórce **E13: =D13/B13** (rys. 1.1-7). Żeby wejść w tryb edycji komórki, naciśnij klawisz F2.
Odwołanie do komórki **D2** zmieniło się na odwołanie do komórki **D13**, ponieważ skopiowaliśmy formułę 11 komórek w dół. Analogicznie zmieniło się odwołanie z komórki **B2** na **B13**.

1.2 Odwołanie bezwzględne

KŚ⊕ Rozdział 01 – Odwołania.xlsx; Arkusz: VAT

A: Załóżmy, że potrzebujesz obliczyć dokładny VAT dla poszczególnych produktów. Stawka VAT jest taka sama dla wszystkich produktów i jest zapisana w komórce **F3**. Domyślasz się, jak to zrobić?

	A	B	C	D	E	F
1	Ceny produktów "Piaski pustyni"					
2	Produkt	Cena	Vat	Cena z Vat		Cena z Vat
3	Muszelki 1	20 zł	=B3*$F$3			7%
4	Gąbki	5 zł				

1.2-1 Pierwsza formuła z odwołaniem bezwzględnym

R: Pewnie. To też jest proste. Do cen produktów odwołuję się względnie, ponieważ chcę, żeby przesuwały się wraz z formułą w dół, a do stawki VAT muszę dodać znaki **$** (użyć odwołania bezwzględnego), ponieważ nie chcę, żeby gdziekolwiek się ruszyła: **=B3*$F$3** (rys. 1.2-1).

A: Mogę ci podpowiedzieć jeszcze jedną rzecz – zerknij do ramki Zapamiętaj (poniżej).

ZAPAMIĘTAJ

Zamiast samemu wstawiać znaki $, jak już wprowadzimy odwołanie do komórki, możemy nacisnąć klawisz F4. Wtedy znaki dolara wstawią się automatycznie – odwołanie względne zamieni się na bezwzględne (**A1 -> $A$1**).



2	Produkt	Cena	Vat	Cena z Vat
3	Muszelki 1	20 zł	1,40 zł	=B3+C3
4	Gąbki	5 zł	0,35 zł	

1.2-2 Dwa razy odwołanie względne

R: Reszta to znów kopiowanie w dół. A ta druga formuła to formalność. Dodaję dwie wartości – odpowiednio z kolumny **Cena** i **Vat**: **=B3+C3** (rys. 1.2-2). Chcę, żeby przesuwały się w dół, więc będzie to dwa razy odwołanie względne. Zgadza się?

A: Tak, zerknijmy jeszcze tylko na ostatnią komórkę z wyliczonym VAT-em.
Komórka, do której odwoływaliśmy się, na zasadzie względnego odwołania, przesunęła się od **B3** do **B10**, a odwołanie do stawki VAT nie przesunęło się wcale, ponieważ odwoływaliśmy się bezwzględnie do komórki, która zawierała wartość VAT – **$F$3** (rys. 1.2-3).

2	Produkt	Cena	Vat	Cena z Vat	Vat
3	Muszelki 1	20 zł	1,40 zł	21,40 zł	7%
4	Gąbki	5 zł	0,35 zł	5,35 zł	
5	Błazenek	25 zł	1,75 zł	26,75 zł	
6	Żółwik	50 zł	3,50 zł	53,50 zł	
7	Wodorosty	2 zł	0,14 zł	2,14 zł	
8	Piasek	1 zł	0,07 zł	1,07 zł	
9	Muszelki 2	15 zł	1,05 zł	16,05 zł	
10	Muszelki 3	40 zł	=B10*$F$3	42,80 zł	

1.2-3 Sprawdzenie ostatniej komórki z formułą z odwołaniem bezwzględnym

1.3 Odwołanie mieszane

KŚ+ Rozdział 01 – Odwołania.xlsx; Arkusz: Podział zysków

R: Tabliczka mnożenia to przykład, w którym żadne z odwołań (ani względne, ani bezwzględne) nie zadziała poprawnie. Czy można je połączyć?

A: Tak. Widzę, że będziemy potrzebowali dwóch rodzajów odwołań mieszanych. Jednego, które będzie blokować tylko wiersze, i drugiego, które będzie blokować tylko kolumny. Od razu możesz się nauczyć, że jeśli będziesz kopiował formuły, to powinieneś zadawać dwa pytania z ramki poniżej.

ZAPAMIĘTAJ



Pytania ułatwiające kopiowanie formuł.

Pytanie 1: Jak chcemy, żeby zachowywało się odwołanie do komórki, gdy kopiujemy je wzdłuż kolumn – poziomo?

Czy chcemy, żeby przemieszczało się po kolumnach (odwołanie względne), czy pozostało stałe – zablokowane w jednej kolumnie (odwołanie bezwzględne)?

Pytanie 2: Jak chcemy, żeby zachowywało się odwołanie do komórki, gdy kopiujemy je wzdłuż wierszy – pionowo?

Czy chcemy, żeby przemieszczało się po wierszach (odwołanie względne), czy pozostało stałe – zablokowane w jednym wierszu (odwołanie bezwzględne)?

R: W takim razie tworzenie tabliczki będzie polegało na tym, że muszę przemnożyć przez siebie nagłówki, etykiety wierszy i kolumn, i dopasować odpowiednie odwołania mieszane. To wydaje się proste. Jak patrzę na nagłówki wierszy, to chcę, żeby odwołanie przesuwało się po wierszach, ale nie przesuwało się po kolumnach. A jak patrzę na nagłówki kolumn, to chcę, żeby odwołanie przesuwało się po kolumnach, ale nie przesuwało się po wierszach. Zatem jeśli ma być zablokowane na wierszach, to muszę postawić znak $ przed numerem wiersza, a jak ma być zablokowane na kolumnach, to znak $ muszę postawić przed nazwą kolumny: **=$A3*B$2** (rys. 1.3-1). Potem wystarczy przeciągnąć prawy dolny róg komórki w prawo (czyli nacisnąć i przytrzymać lewy przycisk myszy

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Tabliczka mnożenia										
2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1	=$A3*B$2									
4	2										
5	3										
6	4										
7	5										
8	6										
9	7										
10	8										
11	9										
12	10										

1.3-1 Formuła do tabliczki mnożenia

i przeciągnąć tak daleko, jak daleko chcesz skopiować formułę z komórki), a następnie kliknąć dwa razy na prawy dolny róg, żeby skopiować w dół.

A: Super. Świetnie sobie radzisz.

R: To są podstawy – uczyłem się tego jeszcze na studiach.

A: OK. To spójrz jeszcze do ramki ze wskazówką.

WSKAZÓWKA

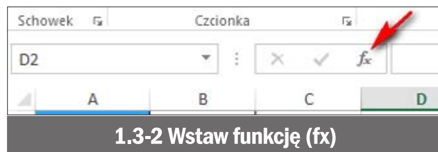


Jak wprowadzimy odwołanie do komórki i naciśniemy klawisz F4, to Excel będzie przeskakiwał pomiędzy tymi czterema podstawowymi rodzajami odwołań: względne -> bezwzględne -> mieszane bezwzględne na wierszach -> mieszane bezwzględne na kolumnach -> względne...

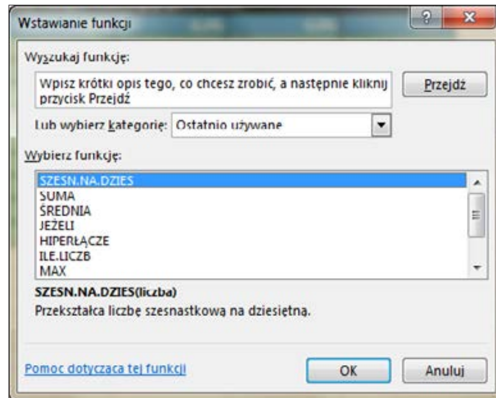
A1 -> $A$1 -> A$1 -> $A1 -> A1...

KŚ+ Rozdział 01 – Odwołania.xlsx; Arkusz: Stan Inwestycji

A: Zobacz teraz: w tym arkuszu jest proste zadanie do przećwiczenia odwołań. Oblicz proste oszacowanie przyszłej wartości twojej inwestycji (rys. 1.3-3). Załóżmy, że nie wiesz, jakiej funkcji do tego użyć. W takiej sytuacji możesz skorzystać



1.3-2 Wstaw funkcję (fx)



1.3-4 Okno wstawiania funkcji

z opcji **Wstaw funkcję (fx)** (rys. 1.3-2), która znajduje się przy pasku formuły. Po kliknięciu na nią pojawi się okno **Wstawianie funkcji** (rys. 1.3-4). Widać w nim ostatnio używane funkcje, można też wyszukać funkcję, której potrzebujesz. Możesz to robić po kategoriach funkcji albo wpisując frazy, których Excel będzie szukał w ich opisach. Jeśli wpiszesz frazę: „przyszłą wartość inwestycji", to druga znaleziona funkcja (**FV**) będzie tą właściwą. Teraz wystarczy, że klikniesz na **OK**, a pojawi się okno z argumentami dla tej konkretnej funkcji (rys. 1.3-5).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Wpłata roczna	3 000,00 zł					
2							
3	Szacowana wartość Twojej inwestycji po x latach						
4	Lata/Stopa	5,0%	6,0%	7,0%	8,0%	9,0%	10,0%
5	5						
6	10						
7	15						

1.3-3 Tabela do obliczenia twojej inwestycji po latach

R: Pamiętam takie okno, ale praktycznie z niego nie korzystałem. Zajmuje dużo miejsca i zasłania arkusz i dane.

A: Masz rację. Dlatego radzę, żebyś z niego korzystał tylko wtedy, gdy używasz funkcji, którą piszesz pierwszy raz. W tym oknie jest sporo podpowiedzi na temat samej funkcji i argumentów. Na przykład argumenty wymagane są pogrubione, a opcjonalne nie.



1.3-6 Okno argumentu funkcji

W naszej sytuacji są to pola kolejnych argumentów, a interesują nas teraz tylko argumenty wymagane (pogrubione).

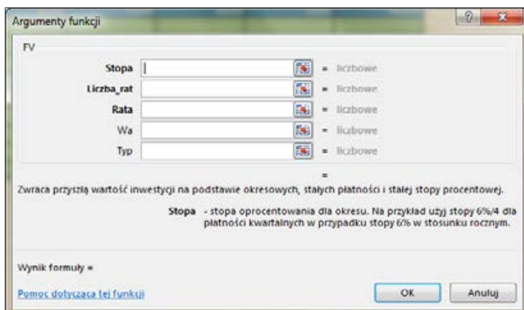
ZAPAMIĘTAJ

Jeśli chodzi o zasłanianie ekranu, to kiedykolwiek natrafimy na taką ikonę i na nią klikniemy, spowoduje to zminimalizowanie okna, w którym się ona znajduje – widoczne będzie tylko pole (rys. 1.3-6), które będziesz wypełniał.

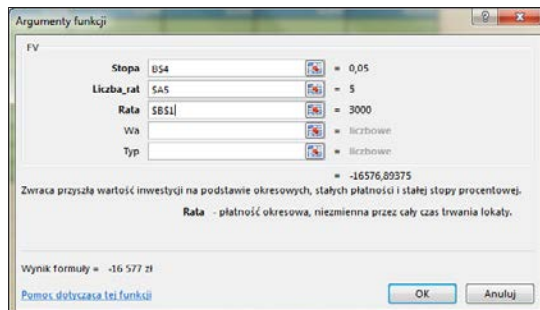




R: Według opisu argument **Stopa** odpowiada etykietom kolumn, argument **Liczba_rat** odpowiada etykietom wierszy, a argument **Rata** odpowiada wartości z komórki **B1**. Ponieważ mówimy o odwołaniach, muszę pamiętać, że będę kopiował formułę w prawo i w dół, czyli wypełnione okno argumentów funkcji powinno wyglądać tak jak na rysunku 1.3-7.



1.3-5 Okno argumentów funkcji – funkcja FV



1.3-7 Okno argumentów funkcji – wpisane odwołania

B$4 – odwołanie mieszane zablokowane na wierszach (przesuwam się tylko w poziomie, czyli po etykietach kolumn),
$A5 – odwołanie mieszane zablokowane na kolumnach (przesuwam się tylko w pionie, czyli po etykietach wierszy),
$B$1 – odwołanie bezwzględne odnoszące się do kwoty, którą wpłacam co roku.

Dobrze, że tu też mogę korzystać z klawisza F4 do zmiany odwołań – pytania o przesuwanie się odwołań ułatwiają sprawę.
Tylko nie pasuje mi wynik – jest ujemy.

A: Spokojnie. To tylko domyślne ustawienie funkcji finansowych. Są robione z punktu widzenia banku, a dla banku twoja inwestycja to strata, bo będzie ci musiał wypłacić pieniądze. Wystarczy, że dołożysz znak minus przed funkcją albo w argumencie **Rata**, i wynik będzie taki, jaki powinien być z twojego punktu widzenia.

R: Zostało tylko wypełnienie formuły na cały obszar tabeli i sprawdzenie, czy dobrze wpisałem funkcję i odwołania: **=–FV(G$4;$A13;$B$1)** (rys. 1.3-8).

KŚ+ Rozdział 01 – Odwołania.xlsx;
Arkusz: PodziałZysków

A: Chcę jeszcze zwrócić twoją uwagę na jedną rzecz dotyczącą odwołań. Warto się zastanowić, jak budować strukturę danych, żeby ułatwić sobie życie. W arkuszu **PodziałZysków** jest prosta tabela do obliczenia podziału zysku pomiędzy udziałowców (rys. 1.3-9). Są tu opisane zarówno dane w tabeli, w której znajdzie się podział zysków, jak i procentowy udział w zyskach poszczególnych udziałowców.
Ważne, że dane o procentowym podziale zysków są rozłożone w poziomie tak samo jak w tabeli obliczeniowej. Dzięki temu możesz napisać raz formułę z odpowiednimi odwołaniami i skopiować ją na zakres całego obszaru.

	A	B	C	D	E
1			Marianna	Ryszard	Tadeusz
2			30%	45%	25%
3					
4	Rata\Lat	Zysk	Marianna	Ryszard	Tadeusz
5	Styczeń	16 437,00 zł			
6	Luty	17 795,00 zł			
7	Marzec	20 917,00 zł			
8	Kwiecień	10 818,00 zł			
9	Maj	11 322,00 zł			
10	Czerwiec	16 958,00 zł			

1.3-9 Tabela podziału zysku na wspólników

WSKAZÓWKA

Trzeba opisywać swoje dane w Excelu. Dzięki temu inni użytkownicy tego samego pliku dużo łatwiej zrozumieją, o co na danym arkuszu chodzi. Dodatkowo dobrze rozplanowane dane ułatwią ci ewentualne późniejsze wprowadzanie zmian.



R: Rozumiem, że gdybym jedne dane miał ułożone w poziomie, a drugie w pionie, to musiał-bym dla każdej kolumny pisać odwołanie od nowa. Poza tym tutaj znów robimy to, co wcześniej – odwołanie do kolumny **Zysk** potrzebujemy zablokować na kolumnach, a odwołanie do procentów – na wierszach: **=$B5*C$2** (rys. 1.3-10).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Wpłata roczna	3 000,00 zł						
2								
3	Szacowana wartość Twojej inwestycji po x latach							
4	Lata/Stopa	5,0%	6,0%	7,0%	8,0%	9,0%	10,0%	
5	5	16 577 zł	16 911 zł	17 252 zł	17 600 zł	17 954 zł	18 315 zł	
6	10	37 734 zł	39 542 zł	41 449 zł	43 460 zł	45 579 zł	47 812 zł	
7	15	64 736 zł	69 828 zł	75 387 zł	81 456 zł	88 083 zł	95 317 zł	
8	20	99 198 zł	110 357 zł	122 986 zł	137 286 zł	153 480 zł	171 825 zł	
9	25	143 181 zł	164 594 zł	189 747 zł	219 318 zł	254 103 zł	295 041 zł	
10	30	199 317 zł	237 175 zł	283 382 zł	339 850 zł	408 923 zł	493 482 zł	
11	35	270 961 zł	334 304 zł	414 711 zł	516 950 zł	647 132 zł	813 073 zł	
12	40	362 399 zł	464 286 zł	598 905 zł	777 170 zł	1 013 647 zł	1 327 778 zł	
13	45	479 100 zł	638 231 zł	857 248 zł	1 159 517 zł	1 577 576 zł	=-FV(G$4;$A13;$B$1)	

1.3-8 Wynik obliczeń inwestycji po latach oraz sprawdzenie skrajnej komórki z formułą

WSKAZÓWKA

Gdy zaznaczymy cały obszar, na którym chcemy mieć formułę, i zatwierdzimy ją skrótem klawiaturowym ctrl enter, to formuła zostanie wstawiona do wszystkich komórek w zaznaczonym obszarze.



	A	B	C	D	E
1			Marianna	Ryszard	Tadeusz
2			30%	35%	25%
3					
4	Rata\Lat	Zysk	Marianna	Ryszard	Tadeusz
5	Styczeń	16 437,00 zł	=$B5*C$2		
6	Luty	17 795,00 zł			
7	Marzec	20 917,00 zł			
8	Kwiecień	10 818,00 zł			
9	Maj	11 322,00 zł			
10	Czerwiec	16 958,00 zł			

1.3-10 Podział zysków – formuła

A: Dodatkowo taki układ ułatwia wprowadzanie zmian. Załóżmy, że musisz dodać nowego udziałowca (Nigela – 10%) i chcesz zachować ułożenie alfabetyczne, więc musisz dodać go za Marianną.

R: To jest proste, bo wystarczy, że kliknę na nazwę kolumny **D** prawym przyciskiem myszy i wybiorę opcję **Wstaw**, a wstawi się nowa (pusta) kolumna. Teraz tylko wpiszę Nigela w obu miejscach, skopiuję formułę i po sprawie (rys. 1.3-11).

	A	B	C	D
1			Marianna	Rysz
2			30%	
3				
4	Rata\Lat	Zysk	Marianna	Rysz
5	Styczeń	16 437,00 zł	4 931,10 zł	7 396
6	Luty	17 795,00 zł	5 338,50 zł	8 007
7	Marzec	20 917,00 zł	6 275,10 zł	9 412
8	Kwiecień	10 818,00 zł	3 245,40 zł	4 868
9	Maj	11 322,00 zł	3 396,60 zł	5 094
10	Czerwiec	16 958,00 zł	5 087,40 zł	7 631
11				

Wytnij
Kopiuj
Opcje wklejania:
Wklej specjalnie...
Wstaw
Usuń
Wyczyść zawartość
Formatuj komórki...
Szerokość kolumny...
Ukryj
Odkryj

1.3-11 Wstawianie nowej kolumny

A: Chciałem zwrócić uwagę jeszcze na to, że masz tutaj w dwóch miejscach te same dane. To jest przydatne, żeby arkusz był łatwy do zrozumienia, ale może powodować utrudnienia przy zmianach, dlatego w niebieskich nagłówkach nie wpisywałem imion udziałowców, tylko odwołanie do danych powyżej: **=C1** (rys. 1.3-12). Przy takiej sztuczce możesz szybciej wprowadzać zmiany i całą kolumnę obliczeniową wstawić, przeciągając sąsiednią kolumnę (rys. 1.3-13).

C
Marianna
30%
=C1
4 931,10 zł
5 338,50 zł

1.3-12 Te same dane



WSKAZÓWKA

Jeśli zaznaczymy więcej kolumn niż jedną (na przykład trzy), to przy wstawianiu Excel wstawi tyle kolumn, ile mieliśmy zaznaczonych. Analogicznie działa to dla wierszy.

Kolumny dodają się po lewej stronie zaznaczenia, a wiersze powyżej.

	A	B	C	D	E	F
1			Marianna	Nigel	Ryszard	Tadeusz
2			30%	10%	35%	25%
3						
4	Rata\Lat	Zysk	Marianna		Ryszard	Tadeusz
5	Styczeń	16 437,00 zł	4 931,10 zł		5 752,95 zł	4 109,25 zł
6	Luty	17 795,00 zł	5 338,50 zł		6 228,25 zł	4 448,75 zł
7	Marzec	20 917,00 zł	6 275,10 zł		7 320,95 zł	5 229,25 zł
8	Kwiecień	10 818,00 zł	3 245,40 zł		3 786,30 zł	2 704,50 zł
9	Maj	11 322,00 zł	3 396,60 zł		3 962,70 zł	2 830,50 zł
10	Czerwiec	16 958,00 zł	5 087,40 zł		5 935,30 zł	4 239,50 zł

1.3-13 Kopiowanie danych po wklejeniu nowej kolumny

KŚ Rozdział 01 – Odwołania.xlsx; Arkusz: Zakresy

A: Zostaje jeszcze omówienie odwołań do zakresów. Działają one dokładnie tak samo, jak odwołania do pojedynczych komórek, tyle że przesuwa się lub nie przesuwa cały zakres. Zobacz, w tym arkuszu jest zbiór sprzedaży, gdzie trzeba znaleźć cenę konkretnego produktu. Ceny poszczególnych produktów są zebrane w tabelce obok (rys. 1.3-14). Żeby znaleźć ceny do poszczególnych sprzedaży, trzeba je wyszukać, używając funkcji:

WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość; tabela_tablica;nr_indeksu_kolumny; [przeszukiwany_zakres]).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Klient	Produkt	Sprzedaż	Cena	Wartość		Produkt	Cena
2	2013-10-06	Alladyn	Świętokrzyskie	Comarch	Gąbki	19		0,00 zł		Muszelki 1	2,00 zł
3	2013-06-08	Jasmina	Lubelskie	NFZ	Piasek	12		0,00 zł		Gąbki	0,50 zł
4	2013-06-29	Jasmina	Lubelskie	Sygnity	Gąbki	15		0,00 zł		Błazenek	2,50 zł
5	2013-11-30	Abis Mal	Lubelskie	PKO BP	Piasek	4		0,00 zł		Żółwik	5,00 zł
6	2013-11-24	Abis Mal	Lubelskie	BNI	Piasek	6		0,00 zł		Wodorosty	0,20 zł
7	2013-11-11	Alladyn	Świętokrzyskie	NFZ	Muszelki 3	20		0,00 zł		Piasek	0,10 zł
8	2013-08-17	Alladyn	Lubelskie	ZUS	Błazenek	4		0,00 zł		Muszelki 2	1,50 zł
9	2013-06-09	Jasmina	Mazowieckie	ZPP	Błazenek	1		0,00 zł		Muszelki 3	4,00 zł
10	2013-11-04	Alladyn	Mazowieckie	Asseco	Wodorosty	11		0,00 zł			

1.3-14 Tabela sprzedaży produktów

Poszczególne argumenty tej funkcji to:

- **szukana_wartość**, czyli to, czego będziemy szukać w pierwszej kolumnie następnego argumentu,
- **tabela_tablica**, czyli zakres, po którym będzie dokonywane wyszukiwanie i wybierana zwracana wartość,
- **nr_indeksu_kolumny**, czyli numer kolumny z zakresu drugiego argumentu, z której ma być zwracana wartość, na podstawie pozycji, gdzie został znaleziony pierwszy argument,
- **przeszukiwany_zakres** (argument opcjonalny) to myląca nazwa, bo chodzi o sposób, w jaki będzie dokonywane przeszukiwanie: czy na zasadzie przybliżonej (PRAWDA – wartość domyślnie ustawiana, gdy argument pominięty), czy dokładnej (FAŁSZ).



WSKAZÓWKA

Gdy robimy wyszukiwanie przybliżone, musimy pamiętać, że trzeba mieć uporządkowane dane od A do Z albo od najmniejszej do największej wartości. Inaczej w większości sytuacji uzyskamy niepoprawny wynik albo błąd braku elementu na liście (#N/D!).

Gdy przeprowadzamy wyszukiwanie dokładne, pamiętajmy, że Excel znajdzie **tylko pierwsze** wystąpienie szukanej wartości.

Zatem w drugim argumencie podajesz odwołanie do zakresu tabelki pomocniczej (**J2:K9** – lepiej podawać bez nagłówków) i musisz sobie zadać dwa standardowe pytania o przesuwanie odwołań. Czy odwołanie do tego zakresu ma się przesuwać, czy nie? Odpowiednio po kolumnach i po wierszach.

R: Przecież tutaj będę przesuwał formułę tylko w dół, to po co zadawać sobie pytanie o przesuwanie po kolumnach?

A: Dopiero zaczynasz stosować różne rodzaje odwołań, więc zadajesz sobie te pytania dla wprawy, ale śmiało możesz stwierdzić, że nie przesuwasz formuły w dół, więc możemy ją całą zablokować – po wstawieniu odwołania od razu nacisnąć klawisz F4.



WSKAZÓWKA

Jeśli wstawimy odwołanie do zakresu za pomocą myszy lub strzałek na klawiaturze, to gdy naciśniemy od razu klawisz F4, zmieni się odwołanie dla całego zakresu.

Jeśli wpiszemy zakres z klawiatury albo edytujesz formułę, to później klawisz F4 zmieni tylko odwołanie przy tej części zakresu, która jest obok kursora lub jest zaznaczona.

R: W takim razie odwołanie do kolumny **Produkt** (pierwszy argument funkcji) powinno być względne, bo chcemy, żeby się przesuwało w dół wraz z formułą. Odwołanie do tabeli pomocniczej (drugi argument) może być całkiem bezwzględne, ponieważ nie chcemy, żeby się przesuwało w dół, a w poziomie – to nawet nie musimy pytać, i tak nie chcielibyśmy, żeby się przesuwało. Interesuje mnie cena produktu, więc chcę wyciągnąć wartość z drugiej kolumny (trzeci argument), a na koniec wpisuję FAŁSZ (czwarty argument), ponieważ dane nie są posortowane (rys. 1.3-15):

=WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;$J$2:$K$9;2;FAŁSZ)

A może warto te dane posortować?

A: Jeśli chodzi o tabelę pomocniczą, lepiej zostawić dopasowanie dokładne, ponieważ w przyszłości mogą być dodawane produkty i nie zawsze osoba, która będzie je wstawiać, zwróci uwagę na kolejność alfabetyczną. Poza tym, ważniejsze może być porządkowanie po cenie produktu niż po jego nazwie. Raczej zawsze będą to unikalne nazwy produktów. Prawie zawsze, używając funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**, będziesz korzystał z dopasowania dokładnego, a tylko w nielicznych przypadkach – z przybliżonego. Omówimy to dokładniej, rozmawiając o wyszukiwaniu danych.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Klient	Produkt	Sprzedaż	Cena	Wartość		Produkt	Cena
2	2013-10-06	Alladyn	Świętokrzyskie	Comarch	Gąbki	19	=WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;$J$2:$K$9;2;FAŁSZ)				
3	2013-06-08	Jasmina	Lubelskie	NFZ	Piasek	12		0,00 zł		Gąbki	0,50 zł
4	2013-06-29	Jasmina	Lubelskie	Sygnity	Gąbki	15		0,00 zł		Błazenek	2,50 zł
5	2013-11-30	Abis Mal	Lubelskie	PKO BP	Piasek	4		0,00 zł		Żółwik	5,00 zł
6	2013-11-24	Abis Mal	Lubelskie	BNI	Piasek	6		0,00 zł		Wodorosty	0,20 zł
7	2013-11-11	Alladyn	Świętokrzyskie	NFZ	Muszelki 3	20		0,00 zł		Piasek	0,10 zł
8	2013-08-17	Alladyn	Lubelskie	ZUS	Błazenek	4		0,00 zł		Muszelki 2	1,50 zł
9	2013-06-09	Jasmina	Mazowieckie	ZPP	Błazenek	1		0,00 zł		Muszelki 3	4,00 zł

1.3-15 Formuła wyszukiwania ceny dla konkretnego produktu

R: Podsumowując, są cztery rodzaje odwołań do komórek (patrz ramka obok).

A: Zgadza się. To są podstawowe rodzaje odwołań, gdy rozważasz, czy odwołania powinny się przesuwać wraz z kopiowaną formułą, czy nie. Pozostaje jeszcze rozróżnić formuły ze względu na to, gdzie znajdują się komórki, do których się odwoływaliśmy. Do tej pory w formułach cały czas odwoływaliśmy się do komórek, które były na tym samym arkuszu co formuła.
Gdy odwołujemy się do innego arkusza lub pliku, odwołania wyglądają trochę inaczej.

WAŻNE

Rodzaje odwołań do komórek:

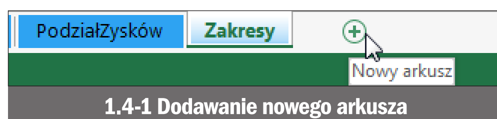
1. **Względne** (przesuwa się zawsze z formułą)
2. **Bezwzględne** (nigdy się nie przesuwa)
3. **Mieszane z zablokowanym odniesieniem wiersza** (przesuwa się, gdy przesuwasz formułę w poziomie – po kolumnach)
4. **Mieszane z zablokowanym odniesieniem kolumny** (przesuwa się, gdy przesuwasz formułę w pionie – po wierszach).



1.4 Odwołania do innego arkusza

KŚ Rozdział 01 – Odwołania.xlsx; Arkusz: Zakresy

A: Możemy kontynuować omawianie przykładu z funkcją **WYSZUKAJ.PIONOWO**, bo często tabela, do której się w niej odnosimy (drugi argument), znajduje się na innym arkuszu. Zacznijmy od tego, że dodamy nowy arkusz. W Excelu 2013 zobaczysz ikonę **+** (plus), gdy dojdziesz do końca listy arkuszy. Jeśli na nią klikniesz, zostanie dodany nowy arkusz na końcu listy arkuszy (rys. 1.4-1).



1.4-1 Dodawanie nowego arkusza

Właśnie, zapomniałem cię zapytać, na jakiej wersji Excela pracuje się w twojej firmie?

R: Na 2013.

A: OK. W zależności od tego, jaką masz wersję Excela, niektóre funkcje mogą wyglądać inaczej. W większości to różnice kosmetyczne, ale z każdą nową wersją dochodzą nowe funkcje i funkcjonalności. Będę zaznaczał, jeśli dana funkcja nie jest dostępna we wcześniejszych wersjach Excela, bo wprawdzie twoja firma działa na wersji 2013, ale jej klienci mogą pracować na wcześniejszych wersjach. Na razie wszystko, o czym mówiliśmy, działa tak samo we wcześniejszych wersjach Excela. Różnice są naprawdę niewielkie.

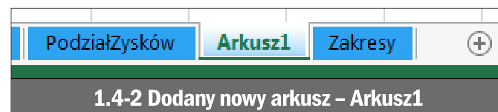
Tak jest na przykład z dodawaniem nowego arkusza – w Excelu 2010 jest inna ikona i jak na nią najedziesz, pojawia się informacja o skrócie klawiaturowym Shift F11 – gdy naciśniesz te klawisze jednocześnie, to zostanie wstawiony nowy arkusz.

WSKAZÓWKA

Pamiętajmy – gdy wstawiamy arkusz za pomocą skrótu klawiaturowego Shift F11, to arkusz nie wstawi się na końcu listy arkuszy, tylko od razu na lewo od arkusza, który aktualnie jest aktywny.



R: Zatem jeżeli mam teraz aktywny arkusz **Zakresy**, to gdy nacisnę Shift F11, nowy arkusz znajdzie się na liście na lewo od tego arkusza, a na prawo od arkusza **PodziałZysków** (rys. 1.4-2)?



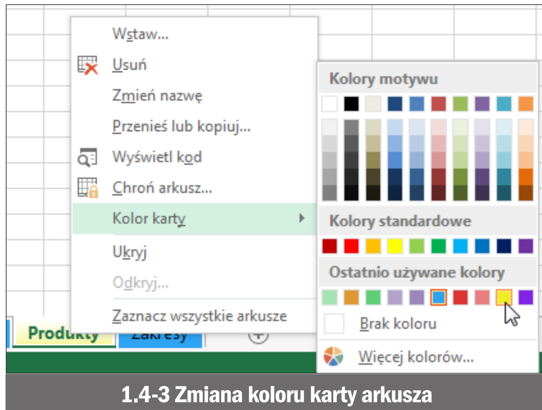
1.4-2 Dodany nowy arkusz – Arkusz1

A: Tak. Excel nada mu domyślną nazwę Arkusz1 albo podobną.

R: Na szczęście łatwo tę nazwę zmienić – wystarczy kliknąć dwukrotnie na zakładkę arkusza

i wpisać nazwę, jaka mi odpowiada. Niech będzie Produkty.

A: Dla ciebie istotne jest, że nazwa arkusza nie może być pusta i może mieć maksymalnie 31 niemal dowolnych znaków.



1.4-3 Zmiana koloru karty arkusza

R: A jeśli chcę zmienić kolor zakładki arkusza, to klikam na nią prawym przyciskiem myszy i wybieram opcję **Kolor karty** (rys. 1.4-3).

WSKAZÓWKA

Jeśli obok siebie są dwa arkusze tego samego koloru, to nowo utworzony arkusz też będzie tej samej barwy.

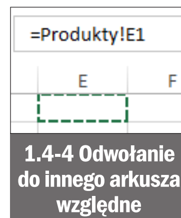


Dobrze, ale miałeś mi coś powiedzieć na temat odwołań do innego arkusza.

A: Spokojnie. Przypominasz sobie znane już funkcje i uczysz się nowych. Kiedy będzie to potrzebne, później omówimy je dokładniej, jeśli nie, to nie będziemy do nich wracać. Po prostu nie wiem, co dokładnie pamiętasz z Excela, a niektóre tematy wręcz same się narzucają przy omawianiu innych.
Jeszcze przez chwilę zostańmy na arkuszu **Zakresy**. Wybierz komórkę **J11** i napisz znak równa się **=**. Jeśli zaczniesz klikać na komórki tego samego arkusza, to będzie się pokazywać odwołanie względne do tej komórki.
Sytuacja będzie wyglądać odrobinę inaczej, jeśli przejdziesz na inny arkusz i tam wybierzesz komórkę.

KŚ⊕ Rozdział 01 – Odwołania.xlsx; Arkusz: Produkty

R: Na arkusz **Produkty**? To proste, wystarczy na niego kliknąć, ewentualnie użyć skrótu klawiaturowego ctrl page up, pozwoli mi to przejść do arkusza o jeden na lewo od aktualnego, dla arkusza **Zakresy** będzie to utworzony przeze mnie arkusz **Produkty**.



1.4-4 Odwołanie do innego arkusza względne

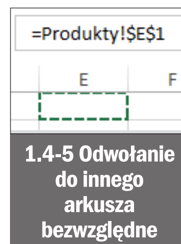
A: Teraz obserwuj, co widać w pasku formuły (rys. 1.4-4).

R: Przed nazwą komórki widać nazwę arkusza i wykrzyknik.

A: Tak Excel rozróżnia odwołania do innych arkuszy. Jeśli odwołujesz się do komórek z tego samego arkusza, to jego nazwa nie jest potrzebna. Ale gdy zaczynasz się odwoływać do innych arkuszy, to dla dokładnej identyfikacji miejsca, do którego chcesz się odwoływać, potrzebna jest jeszcze informacja o nazwie arkusza.

R: A jak się to ma do rodzajów odwołań? Jak będą się przesuwać odwołania wraz z kopiowaniem formuł? Czy może nie będą się przesuwać?

A: Będą zachowywać się tak samo jak odwołania do tego samego arkusza, tylko że będą się przesuwać lub nie po tym arkuszu, którego nazwę widzisz przed nazwą komórki (ewentualnie zakresu).



1.4-5 Odwołanie do innego arkusza bezwzględne

R: A, to znaczy, że jeśli nacisnę klawisz F4, to odwołanie zamieni się na bezwzględne (dodadzą się dwa znaki **$**) i nieważne, jak będę przesuwał formułę na arkuszu **Zakresy** – ciągle będzie się odwoływać do komórki **E1** z arkusza **Produkty** (rys. 1.4-5). A co będzie, jak skopiuję formułę do innego arkusza?

A: Najlepiej przetestuj to sam.

R: Widzę teraz, że nazwa arkusza się nie zmienia. Nieważne, jakie jest odwołanie do komórek (względne czy bezwzględne). Nazwa arkusza jest taka sama. Zatem można powiedzieć, że nazwa arkusza w od-

wołaniu do innego arkusza jest zablokowana. Tak jak odwołanie bezwzględne.

=Produkty!#ADR!		
	E	F
		#ADR!

1.4-6 Błąd odwołania

Poczekaj chwilę. Zrobiła mi się dziwna rzecz. Skopiowałem formułę **=Produkty!E1** z komórki **J11** do komórki **F1** i pojawiła się taka formuła **=Produkty!#ADR!** (rys. 1.4-6). Ona zwraca błąd. Dlaczego?

A: Ponieważ przesunąłeś ją poza obszar arkusza.

R: Jak to?

A: Kopiowałeś formułę z komórki **J11** do komórki **F1** (nieważne, że do innego arkusza). Zatem Excel chciał przesunąć odwołanie, bo użyłeś odwołania względnego, o 10 komórek w górę, ale ta góra nie istnieje – nie ma wiersza o numerze 0 czy -9. Dlatego formuła zwróciła błąd adresu – **#ADR!** Po prostu nie ma adresu, do którego mogłaby się odwoływać. Przećwiczmy odwołanie do innego arkusza na podstawie funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**, którą już stworzyłeś. Skopiuj tabelę pomocniczą z cenami produktów do arkusza **Produkty**, na przykład do komórki **A1**, i odwołaj się do niej.

R: Jeśli dobrze rozumiem, muszę zmienić tylko drugi argument funkcji. Ponieważ wiem, że ma być w nim odwołanie bezwzględne, to wystarczy, że je usunę, przejdę na arkusz **Produkty**, zaznaczę odpowiedni zakres i nacisnę klawisz F4, żeby zamienić odwołanie względne na bezwzględne:

=WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;Produkty!$A$1:$B$9;2;FAŁSZ)

Teraz wracam na arkusz **Zakresy**, zatwierdzam formułę i… błąd? Ale dlaczego? Dlaczego tutaj zmieniło się odwołanie? Nie jest to odwołanie do arkusza **Produkty**, tylko do arkusza **Zakresy**?

=WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;Zakresy!A2:B9;2;FAŁSZ)

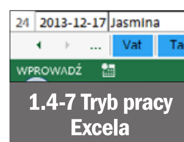
A: Ponieważ kliknąłeś na arkusz **Zakresy** przed zatwierdzeniem formuły. Excel myślał, że teraz chcesz się odwoływać do tego arkusza. Dodatkowo w takiej sytuacji, gdy przeskakujesz po różnych arkuszach, to jak wrócisz na ten początkowy, również zacznie się pojawiać jego nazwa. Musisz z tym uważać.

WAŻNE

Jeśli chcemy prawidłowo zatwierdzić formułę z odwołaniami do innych arkuszy, pamiętajmy, że jeśli nie zatwierdzimy formuły/odwołania, zanim przejdziemy do innego arkusza, to Excel będzie je zmieniał, ponieważ uzna, że jeszcze nie wybraliśmy prawidłowego odwołania.



Rozwiązaniem może być zmiana trybu z **Wprowadź** czy **Wskaż** na tryb edycji. Robisz to, naciskając F2, gdy edytujesz formułę, a nazwę trybu, w jakim aktualnie jest Excel, możesz zobaczyć w lewym dolnym rogu (rys. 1.4-7).



1.4-7 Tryb pracy Excela

R: Zapomniałem o tych trybach pracy Excela. Tym razem dobrze zatwierdzę formułę, a następnie skopiuję ją w dół. Dla pewności sprawdzę sobie ostatnią wypełnioną komórkę (rys. 1.4-8):

=WYSZUKAJ.PIONOWO(E325;Produkty!$A$2:$B$9;2;FAŁSZ)

OK – wszystko dobrze. Powiedz mi tylko, dlaczego odwołanie do komórki **E325** jest kolorowe, a do arkusza **Produkty** już nie (rys. 1.4-8)?

A: Bo formuła jest na tym samym arkuszu, co komórka **E325**, do której się odwołuje. Kiedy odwołujesz się do innego arkusza albo przechodzisz na inny arkusz podczas pisania formuły, tracisz te podpowiedzi kolorystyczne.

R: W takim razie możemy przejść dalej.

A: Tak, możemy przejść do odwołań do innego pliku.

324	2013-12-27	Jago	Wielkopolskie	PKO BP	Gąbki	5	0,50 zł	2,50 zł
325	2013-10-22	Jago	Lubelskie	PKO BP	Błazenek	13	=WYSZUKAJ.PIONOWO(E325;Produkty!$A$2:$B$9;2;FAŁSZ)	

1.4-8 Sprawdzenie ostatniej komórki wypełnionej funkcją wyszukiwania

1.5 Odwołania do innego pliku

KŚ+ Nowo utworzony plik – w tej poradzie sami tworzymy nowy plik

A: Potrzebujemy stworzyć nowy plik (ctrl N) i od razu go zapisać (najlepiej w tym samym folderze co pierwszy plik). Może być z domyślną nazwą. Teraz odwołaj się z naszego pliku do tego nowego utworzonego (wpisz znak równa się **=**, przejdź do utworzonego pliku i kliknij na wybraną komórkę, na przykład **D3**), na przykład z komórki poniżej tej, w której testowałeś odwołanie do innego arkusza.

R: Widzę, że do odwołania dodała się jeszcze nazwa pliku w nawiasach kwadratowych i nazwa arkusza, a domyślne odwołanie jest bezwzględne.

=[Zeszyt1.xlsx]Arkusz1!$D$3

Na szczęście klawisz F4 działa i mogę zmienić typ odwołania.

A: Teraz zamknij nowy plik i zobacz, co się stało z odwołaniem.

R: Widzę, że dodała się cała ścieżka do pliku i wszystko przed wykrzyknikiem jest w pojedynczych cudzysłowach:

='C:\tmp\excel\książka\Pliki\[Zeszyt1.xlsx]Arkusz1'!$D$3

A: Zgadza się. Gdy plik był otwarty, to Excel nie potrzebował podawać jego dokładnej lokalizacji, ale jak go zamknąłeś, to jest to potrzebne. A te dodatkowe pojedyncze cudzysłowy wzięły się stąd, że pojawiły się znaki specjalne, na przykład ****, których Excel nie może tak prosto procesować. Pojedyncze cudzysłowy pojawią się też przy odwołaniach do innego arkusza z tego samego pliku, jeśli pojawią się znaki specjalne, na przykład nawiasy.

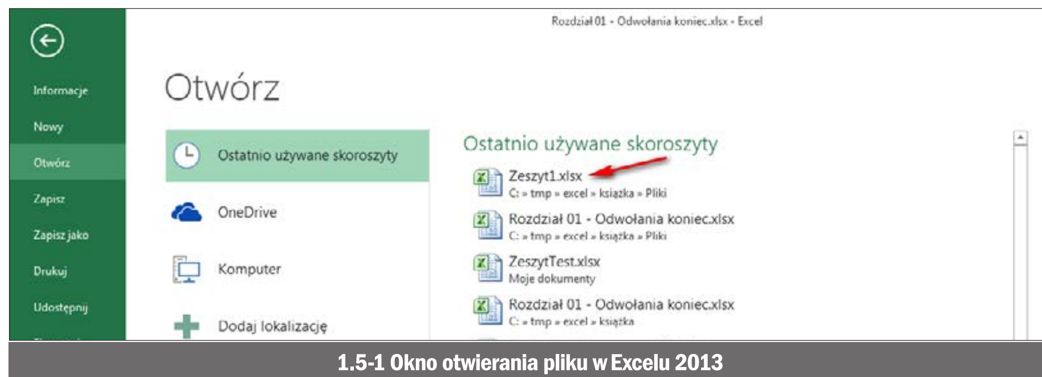
='Odwołania(0)'!G8

Teraz otwórz z powrotem zamknięty plik Zeszyt1. Naciśnij ctrl O (klawisz O). W Excelu 2013 otworzy się ekran, na którym między innymi będziesz widział ostatnio zamknięte pliki (rys. 1.5-1). Wystarczy, że klikniesz na niego szybko dwukrotnie, by się otworzył.
We wcześniejszych wersjach Excela będzie się otwierało okno Menedżera folderów, w którym musisz wyszukać swój plik.
Znów przekopiuj tabelę pomocniczą z cenami i popraw odwołanie w funkcji wyszukiwania.

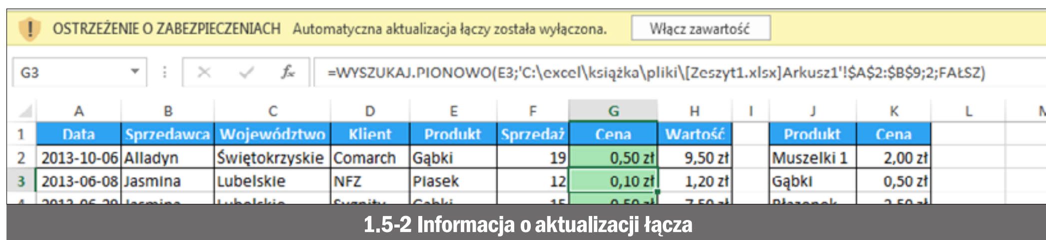
R: To jest łatwe. Nawet odwołanie bezwzględne mam od razu nałożone.

=WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;[Zeszyt1.xlsx]Arkusz1!$A$2:$B$9;2;FAŁSZ)

A: Przy odwołaniach do innych plików lepiej oba pliki mieć w tym samym katalogu. Ponieważ jeśli będziesz kopiował pliki do innego katalogu, to łącza mogą się automatycznie odświeżyć.



1.5-1 Okno otwierania pliku w Excelu 2013

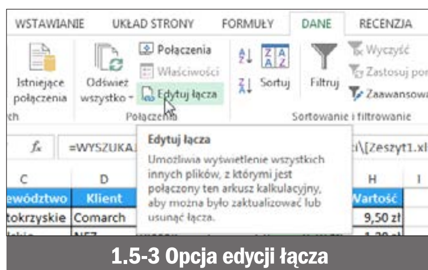


1.5-2 Informacja o aktualizacji łącza

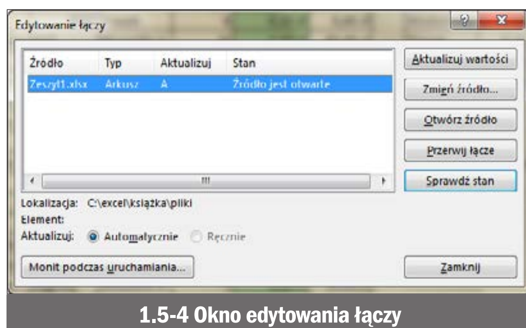
Ewentualnie pojawi się podobny komunikat, jak widzisz na rysunku 1.5-2.

R: A co jeśli łącze nie zaktualizuje mi się automatycznie ani nie pojawi się taki komunikat? Albo jeżeli mam pliki w innych katalogach?

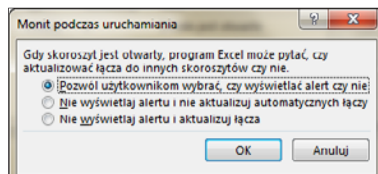
A: Wtedy możesz edytować łącze ręcznie – polecenie **Edytuj łącza** na karcie **Dane** (rys. 1.5-3).



1.5-3 Opcja edycji łącza



1.5-4 Okno edytowania łączy

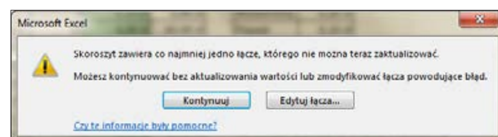


1.5-5 Okno monitu łączy podczas uruchamiania

W oknie, które się otworzy, możesz zmienić między innymi źródło danych (rys 1.5-4).
Równie ważne jest, że możesz jeszcze kliknąć na **Monit podczas uruchamiania** i zdecydować, co ma się dziać z łączem, gdy otwierasz plik (rys. 1.5-5).
Jeśli skopiujesz pliki do innych katalogów, to Excel nie będzie w stanie automatycznie zaktualizować danych i pokaże odpowiedni komunikat (rys 1.5-6).

R: Zatem poza tym, że muszę zwracać uwagę, w jakich katalogach są moje pliki, to przy odwołaniach do innych plików też obowiązują dokładnie takie same zasady względności i bezwzględności?

A: Tak.



1.5-6 Komunikat o braku możliwości aktualizacji łącza

1.6 Odwołania 3D

KŚ⊕ Rozdział 01 – Odwołania.xlsx; Arkusz: Suma

A: Żeby zapoznać się z tym rodzajem odwołań, otworzymy plik Odwołania 3D. Są w nim specjalnie zebrane dane, żeby pokazać możliwości odwołań 3D.

W tym pliku jest arkusz **Suma** oraz arkusze dla różnych województw z podsumowaniem sprzedaży dla poszczególnych sprzedawców, produk-

tów i województw (na przykład dla województwa dolnośląskiego – rys. 1.6-1).
W arkuszu **Suma** chcemy zrobić sumę po poszczególnych województwach. Czy znasz sposób na to?

R: Jedyny, jaki przychodzi mi do głowy, to formuła na zasadzie:

=Dolnośląskie!B6+'Kujawsko-pomorskie'!B6+Lubuskie!B6...

Tylko że to jest bardzo czasochłonne, ale domyślam się, że właściwą odpowiedzią są tu odwołania 3D. Hm, nie wiem, jak z nich skorzystać.

A: Żeby skorzystać z odwołań 3D, przede wszystkim potrzebujesz mieć koło siebie arkusze, z których chcesz pobierać dane, ponieważ tylko wtedy zadziałają. W dalszej kolejności musisz zaznaczyć dane. Zacznijmy od tego, że w arkuszu **Suma** w komórce **B6** napiszesz znak równa się **=**. Teraz przejdź na arkusz **Dolnośląskie**, na razie nawet nie musisz zaznaczać żadnej komórki, ale potrzebujesz zaznaczyć wszystkie arkusze do końca.

R: To chyba robi się analogicznie jak zaznaczanie komórek – przytrzymując klawisz [shift]. Tylko że to zajmuje bardzo dużo czasu – takie klikanie na trójkącik przesuwający pasek arkuszy.



1.6-2 Przycisk przewijania arkuszy

A: W Excelu 2010 były specjalne przyciski, żeby przesunąć pasek arkuszy na koniec lub początek.

ZAPAMIĘTAJ

W Excelu 2013, gdy przytrzymasz klawisz [shift] i klikniesz na strzałki do przesuwania paska arkuszy, to przesuniesz pasek arkuszy o całą jego długość. Jeśli przytrzymasz klawisz [ctrl], to przesuniesz go na początek lub koniec w zależności od tego, który przycisk naciśniesz (rys. 1.6-2).
Możesz też kliknąć na te przyciski prawym przyciskiem myszy. Wtedy otworzy się lista wszystkich arkuszy, z której możesz wybrać arkusz, do którego przeskoczysz, ale nie uda ci się nic zaznaczyć po drodze.



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Województwo	Dolnośląskie					
3							
4	Suma z Sprzedaż	Produkt					
5	Sprzedawca	Chmura	Burza	Piorun	Słońce	Tęcza	Suma końcowa
6	Alex	6 962,95 zł	4 756,35 zł	5 114,80 zł	6 500,10 zł	1 759,20 zł	25 093,40 zł
7	Gloria	2 261,70 zł	4 252,95 zł		4 420,20 zł	2 944,60 zł	13 879,45 zł
8	Idol	3 740,90 zł	5 982,20 zł	2 791,10 zł	2 841,70 zł	4 012,65 zł	19 368,55 zł
9	Julian	8 177,10 zł	4 159,35 zł	3 351,20 zł		9 082,35 zł	24 770,00 zł
10	Marlena	6 140,95 zł	5 530,60 zł	6 587,45 zł	1 431,85 zł	3 929,55 zł	23 620,40 zł
11	Marlin	2 233,85 zł	1 657,70 zł	5 461,55 zł	7 363,30 zł	7 134,50 zł	23 850,90 zł
12	Marty	5 125,45 zł	4 860,55 zł	1 353,35 zł	3 342,10 zł	10 504,00 zł	25 185,45 zł
13	Maurice	3 995,30 zł	7 077,05 zł	5 661,10 zł	5 145,90 zł	2 938,45 zł	24 817,80 zł
14	Melman	5 478,30 zł	6 486,75 zł	3 050,65 zł	6 535,35 zł	3 938,20 zł	25 489,25 zł
15	Nemo	2 325,10 zł	4 949,50 zł	2 822,25 zł	2 748,45 zł		12 845,30 zł
16	Skipper	4 255,55 zł	708,80 zł	7 198,55 zł	4 308,30 zł	5 183,35 zł	21 654,55 zł
17	Suma końcowa	50 697,15 zł	50 421,80 zł	43 392,00 zł	44 637,25 zł	51 426,85 zł	240 575,05 zł

1.6-1 Tabela podsumowań wartości sprzedaży dla województwa dolnośląskiego

R: Zatem, żebym najszybciej zaznaczył wszystkie arkusze od **Dolnośląskiego** do **Zachodniopomorskiego**, to po tym, jak kliknę na **Dolnośląskie**, muszę przytrzymać [ctrl] i nacisnąć trójkącik w prawo, a następnie przytrzymać [shift] i kliknąć na **Zachodniopomorskie**.

A: Tak. Powinno się pokazać na pasku formuły takie odwołanie 3D:

='Dolnośląskie:Zachodniopomorskie'!

Wystarczy, że klikniesz teraz na komórkę **B6** na arkuszu **Zachodniopomorskie**, żeby mieć pełne odwołanie.

='Dolnośląskie:Zachodniopomorskie'!B6

R: OK, widzę, że pomiędzy nazwami arkuszy jest dwukropek **:** – analogicznie jak przy odwołaniach do zakresów, ale po zatwierdzeniu w komórce pojawia się błąd adresu.

A: Spokojnie, to wynika z tego, że Excel nie jest w stanie wstawić wartości z wielu komórek 3D do jednej komórki, ale wystarczy, że to odwołanie 3D wstawisz do funkcji **SUMA** i już wszystko zadziała prawidłowo.

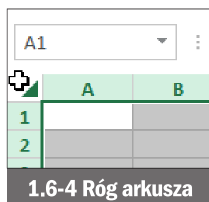
=SUMA(Dolnośląskie:Zachodniopomorskie !B6)

R: Rzeczywiście. W takim razie teraz mogę tę formułę przeciągnąć na pozostałe komórki, ponieważ to odwołanie 3D jest względne i przy przeciąganiu przesunie się na odpowiednie komórki (rys. 1.6-3).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Województwo	Wszystkie							
3									
4	Suma z Sprzedaż	Produkt							
5	Sprzedawca	Chmura	Burza	Piorun	Słońce	Tęcza	Suma końcowa		
6	Alex	73 641,40 zł	52 791,05 zł	76 748,65 zł	73 335,20 zł	73 954,10 zł	350 470,40 zł		
7	Gloria	67 434,00 zł	62 539,25 zł	58 988,60 zł	68 810,05 zł	70 844,95 zł	328 616,85 zł		
8	Idol	63 420,45 zł	71 522,35 zł	66 841,30 zł	66 235,15 zł	78 632,05 zł	346 651,30 zł		
9	Julian	90 029,90 zł	56 498,80 zł	67 257,80 zł	61 674,55 zł	76 895,65 zł	352 356,70 zł		
10	Marlena	78 024,35 zł	72 084,10 zł	77 159,00 zł	59 370,85 zł	63 455,95 zł	350 094,25 zł		
11	Marlin	79 687,45 zł	59 587,20 zł	60 211,60 zł	78 746,75 zł	55 267,20 zł	333 500,20 zł		
12	Marty	69 952,85 zł	64 362,25 zł	67 856,35 zł	71 012,20 zł	62 074,70 zł	335 258,35 zł		
13	Maurice	55 127,90 zł	81 694,65 zł	76 733,75 zł	57 732,00 zł	72 054,15 zł	343 342,45 zł		
14	Melman	59 397,05 zł	107 379,30 zł	64 247,15 zł	54 873,65 zł	72 746,75 zł	358 643,90 zł		
15	Nemo	56 875,75 zł	67 317,60 zł	73 466,50 zł	72 292,10 zł	59 694,25 zł	329 646,20 zł		
16	Skipper	67 046,45 zł	47 892,35 zł	59 971,75 zł	71 669,45 zł	=SUMA(Dolnośląskie:Zachodniopomorskie!F16)			
17	Suma końcowa	760 637,55 zł	743 668,90 zł	749 482,45 zł	735 751,95 zł	758 495,85 zł	3 748 036,70 zł		

1.6-3 Tabela podsumowująca sprzedaż za pomocą odwołań 3D

A: Omawiając odwołania 3D, chcę ci podpowiedzieć jeszcze jedną rzecz. Zawsze staraj się pisać formuły i układać dane tak, żeby dało się je łatwo modyfikować i dodawać nowe dane. Na przykład tak jak robiliśmy to z procentowym podziałem zysków pomiędzy udziałowcami.
Może nam się przydać możliwość łatwej modyfikacji tego, po jakich arkuszach robimy sumę.
Potrzebne nam do tego będą dwa nowe arkusze. Jeden niech nazywa się **Start>**, a drugi **<Koniec**. Zmień im też kolor na inny niż w pozostałych arkuszach, na przykład na zielony.
Teraz zaznacz w nich wszystkie komórki. Możesz kliknąć na lewy róg arkusza pomiędzy nazwami kolumn i numerami wierszy (rys. 1.6-4).



1.6-4 Róg arkusza

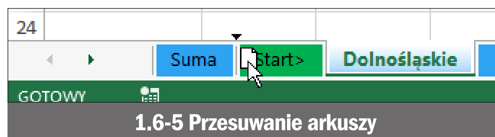
Następnie – najprościej – kliknij prawym przyciskiem myszy na kolumny i wybierz opcję **Ukryj** (ewentualnie użyj skrótu klawiaturowego do ukrywania kolumn ctrl 0), a następnie kliknij na wiersze prawym przyciskiem myszy i też je ukryj (skrót klawiaturowy do ukrywania wierszy ctrl 9).
Wtedy arkusze będą całkiem białe (w Excelu 2013) i nie będzie w nich widać żadnych komórek. Nie będzie też widać numerów wierszy i nazw kolumn.
Teraz pozostaje tylko zmienić odwołanie, żeby zaczynało się na arkuszu **Start>**, a kończyło na arkuszu **<Koniec**:

=SUMA('Start>:<Koniec'!B6)

Powiedziałem ci, żeby najpierw ukryć wszystkie komórki, więc odwołanie do komórki **B6** musisz sam wpisać.

R: Czekaj, to znaczy, że teraz, jak przeciągnę arkusz – na przykład **Dolnośląskie** – przed arkusz **Start>** (kliknę na niego i przytrzymam lewy przycisk myszy, a następnie przesunę na prawo od arkusza **Start>** – rys. 1.6-5), to nie będzie on brany do sumy? I tak mogę robić z dowolną liczbą arkuszy?
Właśnie odkryłem, że mogę przesuwać w taki sposób większą liczbę arkuszy, czy to zaznaczonych z naciśniętym klawiszem shift, czy z naciśniętym klawiszem ctrl.

A: Dobrze, wystarczy ci już informacji na temat odwołań 3D.
Chcę jeszcze wspomnieć o jednym rozwiązaniu podobnym do odwołań 3D – o konsolidacji danych. Moim zdaniem warto z niego korzystać tylko wtedy, kiedy dane, które chcesz podsumować, różnią się.
W innych przypadkach odwołania 3D są bardziej elastyczne.



1.6-5 Przesuwanie arkuszy

1.7 Konsolidacja danych

KŚ⊕ Rozdział 01 – Konsolidacja.xlsx; Arkusz: Suma

A: Dla ułatwienia otworzymy plik **Konsolidacja.xlsx**. Są tam cztery arkusze – arkusz **Suma**, w którym chcemy mieć łączne podsumowanie z trzech pozostałych arkuszy: **Dolnośląskie**, **Świętokrzyskie** i **Lubelskie**.

	A	B	C	D	E
1	Województwo	Dolnośląskie			
2					
3	Suma z Sprzedaż	Produkt			
4	Sprzedawca	Burza	Chmura	Tęcza	Grad
5	Alex		6 962 zł	4 756 zł	1 118 zł
6	Atylla	969 zł	8 052 zł	6 161 zł	6 589 zł
7	Dory	4 694 zł	1 924 zł	4 633 zł	
8	Gloria	3 807 zł	2 261 zł	4 252 zł	7 094 zł
9	Idol	1 952 zł	3 740 zł	5 982 zł	6 530 zł
10	Julian	1 191 zł	8 177 zł	4 159 zł	2 610 zł

	A	B	C	D	E
1	Województwo	Świętokrzyskie			
2					
3	Suma z Sprzedaż	Produkt			
4	Sprzedawca	Burza	Chmura	Deszcz	Tęcza
5	Alex	4 500 zł	6 031 zł		7 271 zł
6	Atylla	4 470 zł	4 154 zł	2 121 zł	2 527 zł
7	Dory	1 873 zł	6 388 zł	1 557 zł	3 125 zł
8	Marlena	7 808 zł	1 386 zł	8 229 zł	5 155 zł

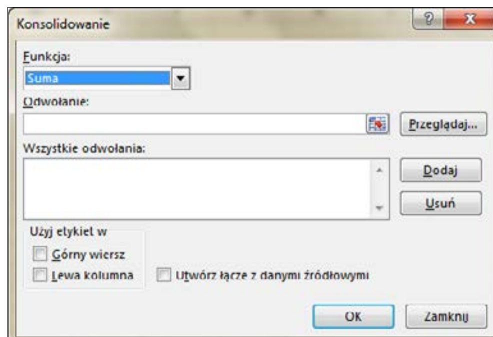
	A	B	C	D
1	Województwo	Lubelskie		
2				
3	Suma z Sprzedaż	Produkt		
4	Sprzedawca	Słońce	Deszcz	Grad
5	Alex	7 491 zł	1 583 zł	3 679 zł
6	Atylla	3 303 zł	6 088 zł	4 338 zł
7	Dory	1 856 zł	4 346 zł	3 553 zł
8	Marlin	7 679 zł	5 473 zł	4 667 zł
9	Nemo		8 148 zł	3 385 zł

1.7-1 Dane z arkuszy Lubelskie, Świętokrzyskie i Dolnośląskie

Możesz zobaczyć, że dane w poszczególnych arkuszach się różnią (rys. 1.7-1). Dlatego nie uda nam się wykorzystać odwołań 3D do podsumowania, ale polecenie konsolidacji da sobie z tym radę. Znajdziesz je na karcie **Dane** (rys. 1.7-2).



1.7-2 Gdzie znajduje się opcja Konsoliduj



1.7-3 Okno Konsolidowanie

Gdy wybierzesz opcję **Konsoliduj**, pokaże się okno **Konsolidowanie** (rys. 1.7-3). Masz tam dużo różnych opcji. Możesz wybrać funkcję, według jakiej będą konsolidowane dane – my zostaniemy przy funkcji **SUMA**. Są też trzy ważne opcje w dolnej części okna (trzy pola wyboru). Dwie z nich to pytania, czy używać etykiet wierszy czy kolumn do konsolidacji. To bardzo ważne w naszym przykładzie, ponieważ dane się różnią i właśnie po etykietach wierszy i kolumn można je rozróżnić.

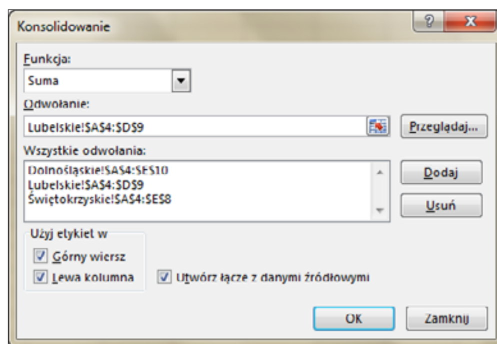
R: Zatem chcesz powiedzieć, że jeśli w tych trzech przykładowych województwach sprzedawanych jest w sumie sześć różnych produktów, to kiedy zaznaczę pole wyboru **Górny wiersz**, przy podsumowaniu danych będzie sześć kolumn. Każda z odpowiednią nazwą produktu i odpowiednim podsumowaniem?

A: Tak, analogicznie będzie to wyglądało dla pola wyboru **Lewa kolumna** i wierszy.
Ostatnie pole wyboru – **Utwórz łącze z danymi źródłowymi** – jest ważne, jeśli chcesz, żeby podsumowanie było dynamiczne, czyli zmieniało się wraz ze zmianą w danych wejściowych. Jeżeli nie zaznaczysz tego pola wyboru, to uzyskasz coś

jak zdjęcie – kadr zatrzymany w czasie, stały i niezmienny.
Dla potrzeb naszego przykładu zaznaczymy wszystkie dostępne pola wyboru, ponieważ chcemy mieć podsumowanie po wszystkich produktach i sprzedawcach oraz chcemy, żeby nasze dane zmieniały się wraz z danymi oryginalnymi.

R: W porządku, ale ty ciągle mówisz o opcjach konsolidowania, a jak się przeprowadza samo konsolidowanie danych?

A: Musisz podać ręcznie wszystkie zakresy, które chcesz skonsolidować.
W przykładzie z odwołaniami 3D byłoby to aż 16 zakresów (16 województw), tutaj dla ułatwienia są tylko trzy. To jeden z powodów, dla których nie lubię opcji konsolidacji. Nie można też łatwo wyciągać danych poza obszar konsolidacji – tak jak robiliśmy to przy odwołaniach 3D (rys. 1.6-5).



1.7-4 Wypełnione okno konsolidowania

Dobrze, wracajmy do konsolidacji danych. Jest tu pole **Odwołanie**, w którym podajesz kolejne zakresy do konsolidacji, podobnie jak robiliśmy to w arkuszu **Stan inwestycji** przy wstawianiu argumentów funkcji FV (rys. 1.3-6). Zanim jednak podasz wszystkie zakresy, ważne jest, która komórka jest aktualnie aktywna, bo tam będą wstawiane wyniki konsolidacji. U nas może to być komórka **A3** na arkuszu **Suma**.
Każdy zakres, jaki wprowadzisz, musisz zatwierdzić przyciskiem **Dodaj**. Po wprowadzeniu wszystkich zakresów (rys. 1.7-4) możesz zatwierdzić konsolidacje przyciskiem **OK** i zobaczyć wynik (rys. 1.7-5).

			Burza	Chmura	Tęcza	Słońce	Deszcz	Grad
	2							
	3		Burza	Chmura	Tęcza	Słońce	Deszcz	Grad
+	7	Alex	4 500 zł	12 993 zł	12 027 zł	7 491 zł	1 583 zł	4 797 zł
+	11	Atylla	5 439 zł	12 206 zł	8 688 zł	3 303 zł	8 209 zł	10 927 zł
+	15	Dory	6 567 zł	8 312 zł	7 758 zł	1 856 zł	5 903 zł	3 553 zł
+	17	Gloria	3 807 zł	2 261 zł	4 252 zł			7 094 zł
+	19	Idol	1 952 zł	3 740 zł	5 982 zł			6 530 zł
+	21	Julian	1 191 zł	8 177 zł	4 159 zł			2 610 zł
+	23	Marlin				7 679 zł	5 473 zł	4 667 zł
+	25	Nemo					8 148 zł	3 385 zł
+	27	Marlena	7 808 zł	1 386 zł	5 155 zł		8 229 zł	

1.7-5 Wynik skonsolidowania trzech zakresów: Dolnośląskie, Świętokrzyskie i Lubelskie

R: Dziwnie to trochę wygląda. Brakuje formatowania i jest sporo pustych komórek, ale rozumiem, że są one puste, bo nie było danych, po których można by robić sumę, ale co to za plusy z lewej strony przed numerami wierszy (rys. 1.7-5) i dlaczego nie widać części numerów wierszy?

A: Kliknij po prostu na kilka tych plusów. Chcę ci od razu pokazać, jak działa łącze z danymi źródłowymi (rys. 1.7-6), bo właśnie to oznaczają te znaki **+** – to zgrupowane i schowane dane z poszczególnych zakresów.



WAŻNE

Łącze z danymi w konsolidacji jest uzyskiwane za pomocą sumy z zakresu nad polem podsumowującym, w poszczególnych komórkach znajdują się odwołania do odpowiednich komórek z zakresów, na przykład w komórce **D4** jest odwołanie

=Dolnośląskie!$C$5.

Ważne, że jeśli w zakresie, do którego się odwołujesz, dana komórka była pusta, to w „źródłach" też będzie pusta – nie będzie w niej odwołania, mimo że taka pozycja istnieje w zakresie, do którego się odwołujesz. Tym samym nie zmieni się, jeśli wpiszesz dane do wcześniej pustej komórki. Dlatego przy konsolidowaniu pamiętaj, żeby puste wartości wypełnić na przykład zerami.

			Burza	Chmura	Tęcza	Słońce	Deszcz	Grad
	3		Burza	Chmura	Tęcza	Słońce	Deszcz	Grad
·	4	Rozdział 01 - Konsolidacja		6 962 zł	4 756 zł			1 118 zł
·	5	Rozdział 01 - Konsolidacja				7 491 zł	1 583 zł	3 679 zł
·	6	Rozdział 01 - Konsolidacja	4 500 zł	6 031 zł	7 271 zł			
−	7	Alex	4 500 zł	=SUMA(D4:D6)		7 491 zł	1 583 zł	4 797 zł
+	11	Atylla	5 439 zł	12 206 zł	8 688 zł	3 303 zł	8 209 zł	10 927 zł
+	15	Dory	6 567 zł	8 312 zł	7 758 zł	1 856 zł	5 903 zł	3 553 zł
·	16	Rozdział 01 - Konsolidacja	3 807 zł	2 261 zł	4 252 zł			7 094 zł
−	17	Gloria	3 807 zł	2 261 zł	4 252 zł			7 094 zł
+	19	Idol	1 952 zł	3 740 zł	5 982 zł			6 530 zł

1.7-6 Rozwinięte łącza z danymi źródłowymi skonsolidowanych danych

R: Trochę to jest kłopotliwe. Zatem wiersze z danymi źródłowymi są ukryte i dlatego występują przerwy w numeracji wierszy, a jeśli chcę zobaczyć łącza do wartości źródłowych, muszę kliknąć na odpowiedni plus – **+**.
A czemu tak wiele komórek jest wypełnionych nazwą pliku?

A: Tak działa konsolidacja danych. Możesz w niej pobierać dane również z innych plików, na przykład za pomocą przycisku **Przeglądaj** (rys. 1.7-4). Programiści Microsoftu przyjęli, że przy łączach do danych źródłowych będzie dodawana nazwa pliku.

R: Z tego, czego dowiedziałem się o konsolidacji, widać, że jest z nią trochę pracy.



WSKAZÓWKA

Konsolidacja na szczęście zapamiętuje zakresy, które jej podajemy (jeśli chcemy usunąć wybrany zakres, wystarczy, że go zaznaczymy i klikniesz na przycisk **Usuń**). To też najłatwiejszy sposób na podsumowanie razem danych, które nie są identyczne w etykietach wierszy lub kolumn. Jeszcze jedna rzecz, którą warto, zapamiętać. Jeśli włączymy w konsolidacji opcję **Łącz**, to nie zadziała na nią opcja cofnij – ctrl Z.

1.8 Odwołanie do nazw i nomenklatury[2] tabel

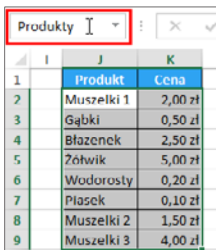
KŚ+ Rozdział 01 – Odwołania.xlsx; Arkusz: Nazwy

A: Przechodzimy do naszego przykładowego pliku – potrzebujemy skopiować arkusz **Zakresy**. Pamiętasz, jak się szybko kopiuje arkusze?



1.8-1 Kopiowanie arkusza

R: Przy ich przesuwaniu przytrzymuję ctrl i przesuwanie zamienia się w kopiowanie. Pojawia się dodatkowy znak **+** na ikonie arkusza, a kopiuję tam, gdzie wskazuje czarny trójkąt nad paskiem arkuszy (rys 1.8-1).


Produkty

	I	J	K
1		Produkt	Cena
2		Muszelki 1	2,00 zł
3		Gąbki	0,50 zł
4		Błazenek	2,50 zł
5		Żółwik	5,00 zł
6		Wodorosty	0,20 zł
7		Piasek	0,10 zł
8		Muszelki 2	1,50 zł
9		Muszelki 3	4,00 zł

1.8-2 Nazywanie zakresu tabeli

A: Jeśli potrzebujesz, to możesz zmienić nazwę arkusza na przykład na **Nazwy**, ale dużo ważniejsze jest to, że chcemy wykorzystać odwołanie do nazwy, więc najpierw potrzebujemy nazwać odpowiedni zakres w tabeli pomocniczej, załóżmy, że bez nagłówków. Następnie w polu nazwy wpisujesz, jak chcesz nazwać dany zakres, i zatwierdzasz nazwę enter (rys. 1.8-2).
Teraz już możesz się do tej nazwy odwoływać. Najprościej to zrobisz, zaczynając pisać nazwę obszaru w formule (rys. 1.8-3).
Excel, oprócz nazw funkcji, będzie podpowiadał również nazwy obszarów, które nadałeś. Widać, że różnią się one ikoną.
Wystarczy, że zatwierdzisz formułę, by zaczęła ona działać poprawnie.

=WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;Produkty;2;FAŁSZ)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Klient	Produkt	Sprzedaż	Cena	Wartość		Produkt	Cena	
2	2013-10-06	Alladyn	Świętokrzyskie	Comarch	Gąbki	19	=WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;pro;2;FAŁSZ)					
3	2013-06-08	Jasmina	Lubelskie	NFZ	Piasek	12	0,10 zł	1,20 zł		Gąbki	0,50 zł	
4	2013-06-29	Jasmina	Lubelskie	Sygnity	Gąbki	15	0,50 zł	7,50 zł				
5	2013-11-30	Abis Mal	Lubelskie	PKO BP	Piasek	4	0,10 zł	0,40 zł				
6	2013-11-24	Abis Mal	Lubelskie	BNI	Piasek	6	0,10 zł	0,60 zł				
7	2013-11-11	Alladyn	Świętokrzyskie	NFZ	Muszelki 3	20	4,00 zł	80,00 zł				

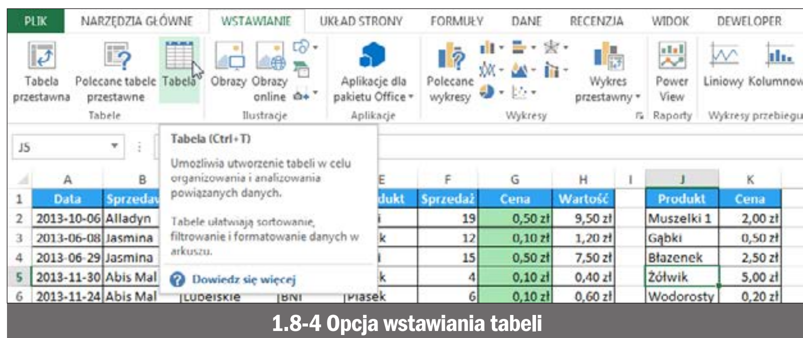
PROC.POZ.PRZEDZ.OTW
PROC.POZ.PRZEDZ.ZAMK
Produkty
PROCENT.POZYCJA

1.8-3 Odwoływanie się do nazwy w formule

[2] Nomenklatura (nazewnictwo) – zasady określające reguły nadawania nazw w danej dziedzinie. W Excelu dotyczy to przede wszystkim nazw odwołujących się do zakresów w tabelach.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Klient	Produkt	Sprzedaż	Cena	Wartość		Produkt	Cena
2	2013-10-06	Alladyn	Świętokrzyskie	Comarch	Gąbki	19	=WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;tblProdukty;2;FAŁSZ)				
3	2013-06-08	Jasmina	Lubelskie	NFZ	Piasek	12	0,10 zł	1,20 zł		tblProdukty	0,50 zł
4	2013-06-29	Jasmina	Lubelskie	Sygnity	Gąbki	15	0,50 zł	7,50 zł		Błazenek	2,50 zł

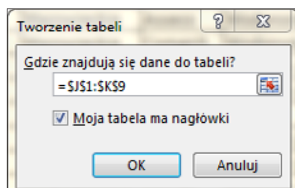
1.8-7 Ikona tabeli w podpowiedziach Excela



1.8-4 Opcja wstawiania tabeli

R: Tylko skąd mam wiedzieć, czy takie odwołanie jest względne, czy bezwzględne?

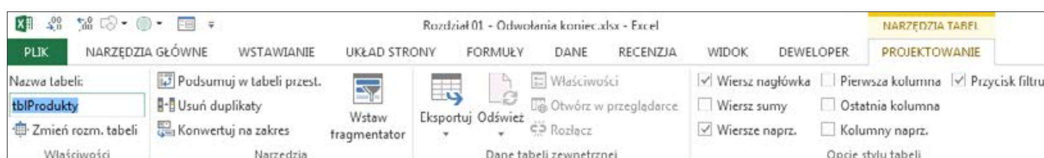
A: Domyślnie nazwy zakresów są bezwzględne. Możesz to zobaczyć w Menedżerze nazw (ctrl F3), ale o tym powiem więcej później. Na razie pozostaw odwołania do nazw jako domyślne odwołania bezwzględne.
Skopiuj jeszcze raz arkusz **Zakresy**, tym razem możesz go nazwać **Tabele**, bo zajmiemy się odwołaniami do tabel. Zaznacz dowolną komórkę w tabeli pomocniczej i z karty **Wstawianie** wybierz opcję **Tabela** (rys. 1.8-4).
Pojawi się okno **Tworzenie tabeli**. Wystarczy, że zaakceptujesz je przyciskiem **OK** (rys. 1.8-5). Tabela dostała domyślną nazwę, na przykład Tabela1, i powinna pokazać się karta **Projektowanie** w obszarze **Narzędzia tabel**. Jeśli chcesz, możesz tam zmienić nazwę tabeli. Ponieważ nazwa **Produkty** jest już zajęta, załóżmy, że nazwiesz tabelę: **tblProdukty** (rys. 1.8-6). Początkowy przedrostek może posłużyć łatwiejszej identyfikacji tabeli. Jest to jedna z technik, jaką możesz stosować, jeśli będziesz miał dużo nazw i tabel.



1.8-5 Okno Tworzenie tabeli

R: Zatem teraz mogę się już odwoływać do tabeli przez nazwę, którą jej nadałem. Widzę, że Excel podpowiada mi nazwę tabeli, tak samo jak wcześniej podpowiadał mi nazwę zakresu, tylko ikona jest odpowiednio inna i przypomina tabelę (rys. 1.8-7).
Znowu, tak jak przy nazwach zakresów, nie widzę, jaki to rodzaj odwołania. Czy względne, czy bezwzględne?

A: Na razie dla naszych potrzeb przyjmiemy, że jest bezwzględne. Tak będzie się zachowywać w formule, którą zmodyfikowałeś.
Zamiast pisać nazwę tabeli, możesz zaznaczyć zakres myszą. Kiedy zakres, który zaznaczyłeś, pokryje się z zakresem danych tabeli albo nazwy, to odwołanie zmieni się z odwołania do zakresu – na odwołanie do nazwy lub tabeli.
Zaakceptuj formułę i skopiuj w dół. Następnie również dane sprzedażowe zamień na tabelę (możesz użyć skrótu klawiaturowego ctrl T, który pokazuje się, jak najeżdżasz kursorem na opcję wstawiania tabeli). Nazwa nie ma dla nas teraz znaczenia.
Zmodyfikuj formułę – usuń pierwszy argument (odwołanie do komórki **E2**), a następnie kliknij



1.8-6 Nazwa tabeli znajduje się z lewej strony, pod pozycją Plik

na komórkę **E2**. Teraz formuła powinna wyglądać tak:

=WYSZUKAJ.PIONOWO([@Produkt];tblProdukty;2;FAŁSZ)

W Excelu 2007 ta formuła będzie trochę bardziej skomplikowana, bo ta wersja jeszcze nie radziła sobie ze skracaniem nomenklatury tabel – i żeby odwoływać się do aktualnego wiersza, był potrzebny cały zapis **[#Ten wiersz]**. Zwróć też uwagę na liczbę nawiasów kwadratowych.

=WYSZUKAJ.PIONOWO(Tabela2[[#Ten wiersz];[Produkt]];tblProdukty;2;FAŁSZ)

R: Rozumiem, że zapis **[@Produkt]** zachowuje się jak odwołanie względne.

A: Tak, gdy będziesz go kopiował czy przeciągał w dół. Jak zachowuje się przy przeciąganiu w bok, omówimy, kiedy będziemy poznawać tabele.



WSKAZÓWKA

Ponieważ jesteś w tabeli, do której się odwołujesz, widzisz tylko nazwę kolumny w nawiasach kwadratowych i znak małpy – **@**. Znak @ informuje, że formuła odwołuje się do tego samego wiersza tabeli, w której sama się znajduje. Zatem gdy będziesz kopiował formułę w dół, to odwołanie będzie się też przesuwać w dół.

Sądzę, że na dziś wystarczy. Pojawiło się dużo tematów, o których będziemy musieli porozmawiać dokładniej, ale w odpowiednim czasie. Jutro porozmawiamy trochę o sortowaniu i filtrowaniu. To kluczowe elementy, jeśli chodzi o zarządzanie danymi i tworzenie raportów.

1.9 Ćwiczenia

W komplecie z książką dostajesz zestaw ćwiczeń, które powinieneś zrobić, żeby utrwalić sobie zasady działania odwołań w Excelu.

Ćwiczenia to pliki do pobrania z serwisu KŚ+, czyli ze strony o adresie **www.ksplus.pl** – by uzyskać do nich dostęp, trzeba na tej stronie zarejestrować kod umieszczony na wewnętrznej okładce książki.

Żeby bardziej cię zmotywować do nauki Excela, zrobiłem prostą grę – za każde rozwiązane zadanie dostajesz punkty. Im trudniejsze zadanie, tym więcej punktów.

Jeśli przekroczysz określoną liczbę punktów, zdobywasz kolejne poziomy wtajemniczenia. Założyłem pięć poziomów zaawansowania:



EXCEL CAVEMAN – to człowiek, który zna podstawowe narzędzia, dlatego większość zadań musi wykonywać siłowo/ręcznie albo w ogóle sobie z nimi nie radzi.



EXCEL SMITH – to człowiek, który poznał już bardziej zaawansowane narzędzia (funkcje), ale dalej jeszcze w wielu sytuacjach działa bardziej siłą niż sposobem.



EXCEL DISCOVERER – to człowiek, który poznał Excela na tyle dobrze, że zaczyna on go fascynować, wciąż odkrywa nowe możliwości i zastosowania Excela.



EXCEL SCIENTIST – to człowiek, który sam dużo eksperymentuje, by znaleźć rozwiązania w Excelu. Szuka nowych sposobów wykorzystania i łączenia funkcji, które już poznał.



EXCEL SUPERHERO – to człowiek, do którego inni przychodzą po poradę, ponieważ dokładnie poznał tajniki Excela i ma już bardzo duże doświadczenie z rozwiązywaniem różnych problemów.



2 Sortowanie

2.1 Podstawy sortowania

KŚ⊕ Rozdział 02 – Sortowanie.xlsx; Arkusz: Poprawne dane

A: Sortowanie jest bardzo proste do wykonania w Excelu. Musisz tylko pamiętać, żeby mieć odpowiednio przygotowane dane. Będzie to przydatne nie tylko przy sortowaniu, ale również przy filtrach, tworzeniu tabel zwykłych i przestawnych oraz wielu innych czynnościach w Excelu. Oto **Reguły Poprawności Danych**:

ZAPAMIĘTAJ



Reguły Poprawności Danych:

1 Pierwszy wiersz powinien zawierać nagłówki/etykiety pól (kolumn), które różnią się formatowaniem.

2 Brak pustych nagłówków/etykiet pól (kolumn).

3 Brak pustych kolumn (pól).

4 Brak pustych wierszy (rekordów).

5 Uporządkowane dane powinny być otoczone przynajmniej pojedynczym pustym wierszem i kolumną albo znajdować się przy nazwach wierszy (1, 2,...) lub kolumn (A, B,...).

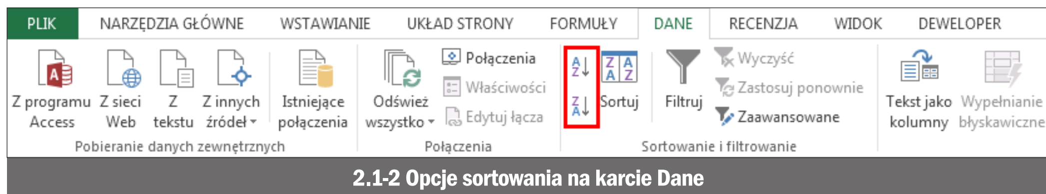
6 Staraj się unikać pustych komórek danych.

Przy odpowiednim uporządkowaniu danych kolumny noszą nazwę pól, a wiersze rekordów.

Excel jest tak napisany, żeby utrzymać powiązania pomiędzy danymi podczas sortowania. Żeby to pokazać, w przykładowych danych (rys 2.1-1) przygotowałem dwa wiersze pokolorowane różnymi barwami. Jeśli stosowałeś się do wcześniej napisanych reguł, to wystarczy, że zaznaczysz pojedynczą komórkę danych w kolumnie, po której chcesz sortować, a Excel dobrze rozpozna całą strukturę danych.

	A	B	C	D	E
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż	
2	2014-06-06	Olga Brzoza	Wielkopolskie	424,32 zł	
3	2014-06-08	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	454,30 zł	
4	2014-06-08	Michał Kozak	Mazowieckie	352,79 zł	
5	2014-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł	
6	2014-06-10	Tadeusz Śmiały	Mazowieckie	90,76 zł	
7	2014-06-11	Olga Brzoza	Wielkopolskie	367,76 zł	
8	2014-06-12	Mariola Kos	Wielkopolskie	169,36 zł	
9	2014-06-12	Zofia Kwarc	Wielkopolskie	326,59 zł	
10	2014-06-15	Olga Brzoza	Mazowieckie	44,75 zł	
11	2014-06-15	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	331,80 zł	
12	2014-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł	
13	2014-06-17	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	192,87 zł	
14	2014-06-19	Michał Kozak	Wielkopolskie	391,40 zł	
15	2014-06-22	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	197,09 zł	
16	2014-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	107,74 zł	
17	2014-06-23	Tadeusz Śmiały	Mazowieckie	443,60 zł	
18	2014-06-24	Karol Wolski	Wielkopolskie	321,68 zł	
19	2014-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł	
20	2014-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł	
21	2014-06-30	Michał Kozak	Wielkopolskie	366,94 zł	
22					

2.1-1 Odpowiednio przygotowane dane



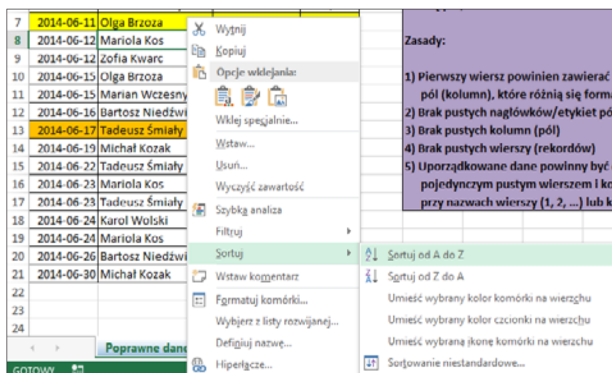
2.1-2 Opcje sortowania na karcie Dane

R: Akurat sortowanie pamiętam. Wystarczy, że teraz wybiorę odpowiednią opcję z karty **Dane** (rys. 2.1-2) i Excel posortuje mi dane po kolumnie, gdzie jest aktywna komórka.
Albo – sortowanie od A do Z, albo – sortowanie od Z do A.



A: Zgadza się. Ewentualnie, jeśli klikniesz na komórkę prawym przyciskiem myszy, to tam również będziesz mógł wybierać różne opcje sortowania (rys 2.1-3). Teraz wystarczy, że posortujesz dane. Zakładamy, że wybierasz sortowanie alfabetyczne, czyli od A do Z, po kolumnie B – Sprzedawca. Widać, że kolorowe wiersze przesunęły się razem (rys. 2.1-4).

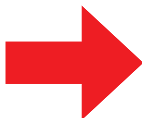
R: A gdybym chciał sortować po liczbach lub datach, to używałbym tych samych opcji, co przy sortowaniu alfabetycznym, ale miałyby one inne znaczenie, na przykład zamiast od A do Z byłoby od najmniejszej do największej. Ale co w sytuacji, gdy chcę sortować po kilku kolumnach jednocześnie, czyli na przykład najpierw potrzebuję posortować dane po województwach, a dopiero później po sprzedawcach?



2.1-3 Wybieranie sortowania z rozwijanego menu

A: Rozpatrzmy najpierw sytuację, w której posługujesz się tylko omówionymi do tej pory opcjami. W takim wypadku dobrze, że najpierw posortowałeś po kolumnie Sprzedawca, bo potem wystarczy, że posortujesz po kolumnie Województwa. Zaznaczysz dowolną komórkę w kolumnie Województwa i wybierzesz opcję sortowania. Załóżmy, że tym razem będzie to sortowanie od Z do A (rys. 2.1-5). Przy tych opcjach sortowania kolumna, która dla ciebie jest najważniejsza, musi być posortowana jako ostatnia. Zatem sortujesz w odwrotnej kolejności w stosunku do swoich priorytetów.

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż
2	2014-06-06	Olga Brzoza	Wielkopolskie	424,32 zł
3	2014-06-08	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	454,30 zł
4	2014-06-08	Michał Kozak	Mazowieckie	352,79 zł
5	2014-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł
6	2014-06-10	Tadeusz Śmiały	Mazowieckie	90,76 zł
7	2014-06-11	Olga Brzoza	Wielkopolskie	367,76 zł
8	2014-06-12	Mariola Kos	Wielkopolskie	169,36 zł
9	2014-06-12	Zofia Kwarc	Wielkopolskie	326,59 zł
10	2014-06-15	Olga Brzoza	Mazowieckie	44,75 zł
11	2014-06-15	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	331,80 zł
12	2014-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł
13	2014-06-17	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	192,87 zł
14	2014-06-19	Michał Kozak	Wielkopolskie	391,40 zł
15	2014-06-22	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	197,09 zł
16	2014-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	107,74 zł
17	2014-06-23	Tadeusz Śmiały	Mazowieckie	443,60 zł
18	2014-06-24	Karol Wolski	Wielkopolskie	321,68 zł
19	2014-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł
20	2014-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł

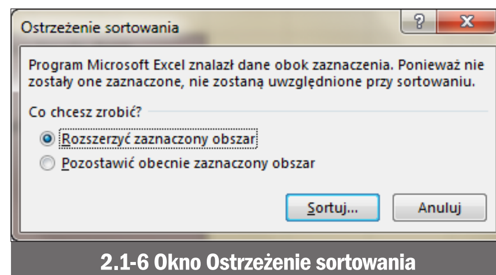


	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż
2	2014-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł
3	2014-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł
4	2014-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł
5	2014-06-24	Karol Wolski	Wielkopolskie	321,68 zł
6	2014-06-08	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	454,30 zł
7	2014-06-15	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	331,80 zł
8	2014-06-12	Mariola Kos	Wielkopolskie	169,36 zł
9	2014-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	107,74 zł
10	2014-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł
11	2014-06-08	Michał Kozak	Mazowieckie	352,79 zł
12	2014-06-19	Michał Kozak	Wielkopolskie	391,40 zł
13	2014-06-30	Michał Kozak	Wielkopolskie	366,94 zł
14	2014-06-06	Olga Brzoza	Wielkopolskie	424,32 zł
15	2014-06-11	Olga Brzoza	Wielkopolskie	367,76 zł
16	2014-06-15	Olga Brzoza	Mazowieckie	44,75 zł
17	2014-06-10	Tadeusz Śmiały	Mazowieckie	90,76 zł
18	2014-06-17	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	192,87 zł
19	2014-06-22	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	197,09 zł
20	2014-06-23	Tadeusz Śmiały	Mazowieckie	443,60 zł

2.1-4 Efekt sortowania po kolumnie Sprzedawca od A do Z

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż
2	2014-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł
3	2014-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł
4	2014-06-24	Karol Wolski	Wielkopolskie	321,68 zł
5	2014-06-12	Mariola Kos	Wielkopolskie	169,36 zł
6	2014-06-19	Michał Kozak	Wielkopolskie	391,40 zł
7	2014-06-30	Michał Kozak	Wielkopolskie	366,94 zł
8	2014-06-06	Olga Brzoza	Wielkopolskie	424,32 zł
9	2014-06-11	Olga Brzoza	Wielkopolskie	367,76 zł
10	2014-06-17	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	192,87 zł
11	2014-06-22	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	197,09 zł
12	2014-06-12	Zofia Kwarc	Wielkopolskie	326,59 zł
13	2014-06-08	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	454,30 zł
14	2014-06-15	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	331,80 zł

2.1-5 Posortowana tabela – najważniejsze są województwa, a później sprzedawcy



2.1-6 Okno Ostrzeżenie sortowania

R: Cały czas mówisz, że wystarczy zaznaczyć dowolną komórkę, ale co by się stało, gdybym zaznaczył więcej niż pojedynczą komórkę?

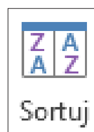
A: Przetestuj to. Zaznacz dowolną liczbę komórek w kolumnie Województwo, a następnie wybierz opcję sortowania. Ponieważ sortowałeś przed chwilą od Z do A, to teraz wybierz opcję sortowania od A do Z.

R: Zrobiłem tak i pojawiło się okno **Ostrzeżenie sortowania** (rys. 2.1-6). Domyślam się, że gdy wybiorę opcję **Rozszerzyć zaznaczony obszar**, to Excel posortuje prawidłowo cały zakres danych, a jeśli wybiorę **Pozostawić obecnie zaznaczony obszar**, to posortuje tylko obszar zaznaczony, a pozostałych danych nie ruszy.

A: Zgadza się – czasami łatwo się domyślić, co robi dana opcja.
Problem może się pojawić wtedy, gdy zaznaczysz obszar większy od pojedynczej kolumny. Dla przykładu zaznacz zakres **B4:C14**, czyli część danych w kolumnach **Sprzedawca** i **Województwo**, a następnie posortuj alfabetycznie od A do Z. Tym razem Excel nie pytał, czy chcesz rozszerzyć zakres, czy nie. Po prostu posortował zaznaczony obszar po kolumnie, gdzie znajdowała się aktywna komórka. Przeważnie będzie tak, że aktywną komórką będzie ta, od której zacząłeś zaznaczać obszar. Zatem w omawianym przykładzie będzie to komórka **B4** – widać, że jest odrobinę inaczej zaznaczona niż pozostałe komórki z zaznaczonego zakresu (rys. 2.1-7).

R: Aha, czyli jakbym miał zaznaczony cały zakres danych i sortował, to Excel zachowa powiązanie, ale muszę zwracać uwagę, gdzie jest aktywna komórka.

A: Tak, ale jest wygodniejszy sposób sortowania, zwłaszcza jeśli chcesz sortować większe zbiory danych, po większej liczbie kolumn – patrz na ten przycisk znajdujący się obok przycisków sortowania od A do Z i od Z do A.



Tylko przejdźmy na następny arkusz, żeby lepiej poznać tę opcję.

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż
2	2014-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł
3	2014-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł
4	2014-06-24	Karol Wolski	Wielkopolskie	321,68 zł
5	2014-06-12	Mariola Kos	Wielkopolskie	169,36 zł
6	2014-06-19	Michał Kozak	Wielkopolskie	391,40 zł
7	2014-06-30	Michał Kozak	Wielkopolskie	366,94 zł
8	2014-06-06	Olga Brzoza	Wielkopolskie	424,32 zł
9	2014-06-11	Olga Brzoza	Wielkopolskie	367,76 zł
10	2014-06-17	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	192,87 zł
11	2014-06-22	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	197,09 zł
12	2014-06-12	Zofia Kwarc	Wielkopolskie	326,59 zł
13	2014-06-08	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	454,30 zł
14	2014-06-15	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	331,80 zł
15	2014-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	7,74 zł
16	2014-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł
17	2014-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż
2	2014-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł
3	2014-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł
4	2014-06-24	Karol Wolski	Wielkopolskie	321,68 zł
5	2014-06-12	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	169,36 zł
6	2014-06-19	Marian Wczesny	Świętokrzyskie	391,40 zł
7	2014-06-30	Mariola Kos	Wielkopolskie	366,94 zł
8	2014-06-06	Michał Kozak	Wielkopolskie	424,32 zł
9	2014-06-11	Michał Kozak	Wielkopolskie	367,76 zł
10	2014-06-17	Olga Brzoza	Wielkopolskie	192,87 zł
11	2014-06-22	Olga Brzoza	Wielkopolskie	197,09 zł
12	2014-06-12	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	326,59 zł
13	2014-06-08	Tadeusz Śmiały	Wielkopolskie	454,30 zł
14	2014-06-15	Zofia Kwarc	Wielkopolskie	331,80 zł
15	2014-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	7,74 zł
16	2014-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł
17	2014-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł

2.1-7 Wynik sortowania po mniejszym obszarze niż zakres danych

2.2 Okno sortowania

KŚ+ Rozdział 02 – Sortowanie.xlsx; Arkusz: Okno sortowania

A: Okno sortowania działa na innej zasadzie niż wcześniejsze opcje sortowania, ale ogólnie chodzi o to samo. Wystarczy, że zaznaczysz pojedynczą komórkę z obszaru danych (rys. 2.2-1) albo cały zakres danych, a następnie wybierzesz opcję **Okno sortowania**.
Szybko zobaczysz (rys. 2.2-2), że w oknie sortowania wybierasz kolumnę, po której sortujesz. Tu widać, jak przydają się nagłówki, bo dzięki nim od razu będziesz wiedział, po której kolumnie danych będzie dokonywane sortowanie.

	A	B	C	D	E	F
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż	KWS	Zysk
2	2014-06-15	Zofia Kwarc	Dolnośląskie	11,27 zł	3,61 zł	7,66 zł
3	2014-06-06	Tadeusz Śmiały	Łódzkie	22,88 zł	7,78 zł	15,10 zł
4	2014-02-09	Mariola Kos	Warmińsko-mazurskie	29,92 zł	9,87 zł	20,05 zł
5	2014-01-05	Olga Brzoza	Kujawsko-pomorskie	91,06 zł	40,07 zł	50,99 zł
6	2014-06-16	Alina Kotowska	Zachodniopomorskie	73,19 zł	24,88 zł	48,31 zł
7	2014-06-18	Marian Wczesny	Mazowieckie	51,56 zł	25,26 zł	26,30 zł
8	2014-04-01	Zofia Kwarc	Dolnośląskie	81,13 zł	30,02 zł	51,11 zł
9	2014-04-06	Alina Kotowska	Kujawsko-pomorskie	14,19 zł	5,82 zł	8,37 zł
10	2014-05-23	Michał Kozak	Zachodniopomorskie	77,19 zł	36,28 zł	40,91 zł
11	2014-06-19	Zofia Kwarc	Świętokrzyskie	37,02 zł	14,07 zł	22,95 zł
12	2014-06-21	Marian Wczesny	Małopolskie	64,76 zł	31,08 zł	33,68 zł
13	2014-03-06	Mariola Kos	Śląskie	32,07 zł	11,55 zł	20,52 zł
14	2014-02-15	Marian Wczesny	Mazowieckie	40,47 zł	18,62 zł	21,85 zł
15	2014-05-30	Olga Brzoza	Warmińsko-mazurskie	77,91 zł	28,83 zł	49,08 zł
16	2014-06-22	Mariola Kos	Lubelskie	89,28 zł	32,14 zł	57,14 zł
17	2014-01-08	Marian Wczesny	Podkarpackie	74,22 zł	34,88 zł	39,34 zł
18	2014-05-03	Alina Kotowska	Małopolskie	74,80 zł	36,65 zł	38,15 zł
19	2014-05-04	Bartosz Niedźwiedź	Łódzkie	73,11 zł	27,05 zł	46,06 zł
20	2014-02-24	Karol Wolski	Wielkopolskie	98,12 zł	43,17 zł	54,95 zł

2.2-1 Dane do sortowania za pomocą okna sortowania

R: Już mi się przypomniało. Jeśli chcę sortować po więcej niż jednej kolumnie, to wystarczy, że dodam kolejny poziom sortowania (przycisk **Dodaj poziom** – rys. 2.2-2). Tutaj to, co najważniejsze, czyli kolumna, po której w pierwszej kolejności Excel ma sortować, musi znajdować się na samej górze.
Widzę nawet przyciski **Usuń poziom** i **Kopiuj poziom**. Łatwo domyślić się, do czego służą. OK, to teraz się upewnię. Najpierw wybieram z listy **Sortuj według** pozycję **Województwo**, a następnie zmieniam **Kolejność** na **Od Z do A**. Potem dodaję poziom (przycisk **Dodaj poziom**), wybieram wartość **Sprzedawca** – tym razem bez zmiany sortowania – i zatwierdzam przyciskiem **OK** (rys. 2.2-3).

	A	B	C	D	E	F
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż	KWS	Zysk
2	2014-06-16	Alina Kotowska	Zachodniopomorskie	73,19 zł	24,88 zł	48,31 zł
3	2014-05-05	Alina Kotowska	Zachodniopomorskie	80,15 zł	25,65 zł	54,50 zł
4	2014-04-17	Alina Kotowska	Zachodniopomorskie	57,80 zł	21,39 zł	36,41 zł
5	2014-05-17	Alina Kotowska	Zachodniopomorskie	21,10 zł	8,02 zł	13,08 zł
6	2014-01-16	Alina Kotowska	Zachodniopomorskie	44,97 zł	22,04 zł	22,93 zł
7	2014-06-30	Bartosz Niedźwiedź	Zachodniopomorskie	25,87 zł	7,76 zł	18,11 zł
8	2014-04-17	Bartosz Niedźwiedź	Zachodniopomorskie	27,02 zł	8,65 zł	18,37 zł
9	2014-05-26	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	27,04 zł	11,36 zł	15,68 zł
10	2014-03-22	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	49,61 zł	22,82 zł	26,79 zł
11	2014-01-14	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	10,25 zł	5,13 zł	5,12 zł
12	2014-02-28	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	73,75 zł	25,08 zł	48,67 zł
13	2014-01-28	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	23,93 zł	11,97 zł	11,96 zł
14	2014-01-28	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	41,15 zł	20,16 zł	20,99 zł
15	2014-04-13	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	26,71 zł	11,49 zł	15,22 zł
16	2014-04-09	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	56,39 zł	25,94 zł	30,45 zł
17	2014-06-27	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	20,12 zł	7,04 zł	13,08 zł
18	2014-01-12	Marian Wczesny	Zachodniopomorskie	95,77 zł	30,65 zł	65,12 zł
19	2014-06-02	Marian Wczesny	Zachodniopomorskie	48,80 zł	19,52 zł	29,28 zł
20	2014-03-18	Marian Wczesny	Zachodniopomorskie	65,02 zł	19,51 zł	45,51 zł

2.2-4 Wynik sortowania po kolumnie Województwo, a następnie po kolumnie Sprzedawca z okna sortowania

A: Wszystko się zgadza. Teraz sam możesz zobaczyć wynik sortowania (rys. 2.2-4).

R: OK, to teraz przetestuję, jak działa okno sortowania, gdy sortuję nie tylko po tekście, ale również po dacie i wartości sprzedaży. Jedyna różnica, jaką widzę, to taka, że zmieniły się pozycje na rozwijanych listach kolejności. Zamiast sortowania **Od A do Z**



WSKAZÓWKA

Jeśli korzystamy z okna sortowania, Excel zapamiętuje w nim ostatnie parametry sortowania.

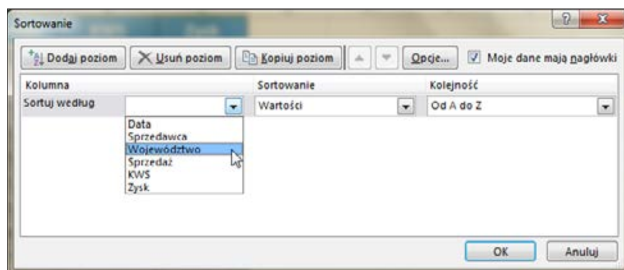
jest sortowanie **Od najstarszych do najnowszych** dla dat albo **Od najmniejszych do największych** dla liczb (rys. 2.2-5). Wszystko posortowało się tak jak chciałem (rys. 2.2-6).

A: Masz rację, jest tylko taka różnica – Excel automatycznie rozpoznaje, z jakim typem danych ma do czynienia w poszczególnych kolumnach i na tej podstawie dokonuje sortowania.

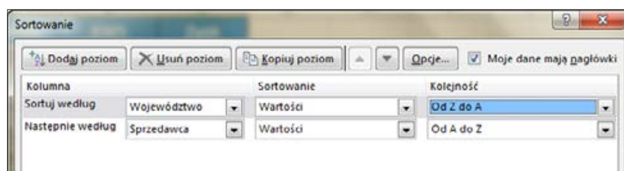


WSKAZÓWKA

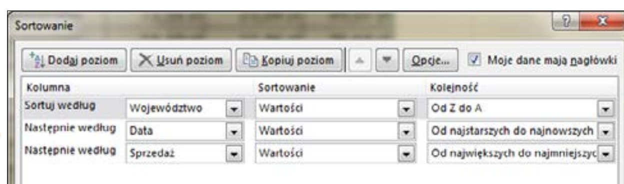
Trudniej jest, gdy mamy dane mieszane, czyli w kolumnie są zarówno tekst, jak i liczby oraz tekst połączony z liczbami. W takiej sytuacji Excel za najmniejsze uznaje same liczby, a później analizuje po kolei znaki w każdej komórce na podstawie kodu ASCII. Zatem znak 1 odpowiada wartości 49 w kodzie ASCII, czyli Excel uzna, że jest mniejszy niż znak a (97 w ASCII), ale większy od znaku $ (36 w ASCII) i na tej podstawie będzie ustalał kolejność sortowania.



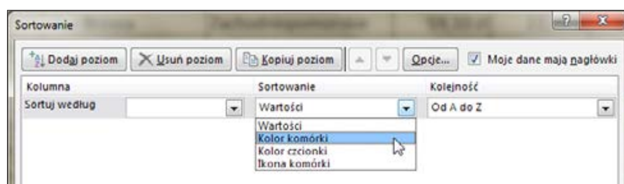
2.2-2 Okno sortowania z rozwiniętą listą Sortuj według



2.2-3 Okno sortowania z kolejnością sortowania po kolumnie Województwo, a następnie Sprzedawca



2.2-5 Ustawienia po różnych rodzajach wartości – tekst, daty i liczby



2.2-7 Różne typy sortowania po wartości, kolorze i po ikonach

R: Okno sortowania rzeczywiście jest przydatne przy sortowaniu, ale nie powiedziałeś mi nic o liście rozwijanej, która jest w oknie sortowania w kolumnie **Sortowanie**. Tam pojawiają się całkiem inne właściwości, po których można sortować – kolor komórki, czcionki, ikona komórki (rys. 2.2-7). Jak to działa?

A: Żeby ci to pokazać, przygotowałem dane w następnym arkuszu.

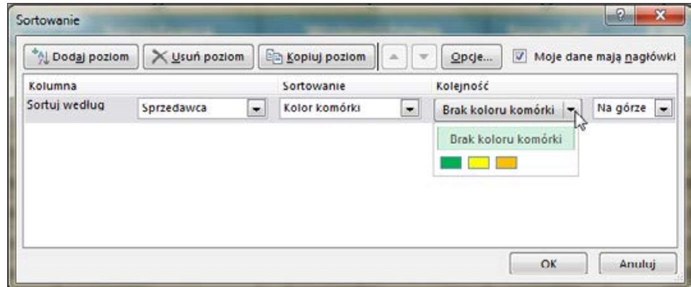
	A	B	C	D	E	F
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż	KWS	Zysk
2	2014-01-06	Zofia Kwarc	Zachodniopomorskie	67,27 zł	31,62 zł	35,65 zł
3	2014-01-09	Tadeusz Śmiały	Zachodniopomorskie	72,16 zł	23,09 zł	49,07 zł
4	2014-01-11	Olga Brzoza	Zachodniopomorskie	59,10 zł	22,46 zł	36,64 zł
5	2014-01-12	Marian Wczesny	Zachodniopomorskie	95,77 zł	30,65 zł	65,12 zł
6	2014-01-14	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	10,25 zł	5,13 zł	5,12 zł
7	2014-01-15	Michał Kozak	Zachodniopomorskie	61,96 zł	26,02 zł	35,94 zł
8	2014-01-16	Alina Kotowska	Zachodniopomorskie	44,97 zł	22,04 zł	22,93 zł
9	2014-01-17	Mariola Kos	Zachodniopomorskie	79,70 zł	35,87 zł	43,83 zł
10	2014-01-18	Michał Kozak	Zachodniopomorskie	64,89 zł	27,25 zł	37,64 zł
11	2014-01-25	Tadeusz Śmiały	Zachodniopomorskie	86,20 zł	42,24 zł	43,96 zł
12	2014-01-28	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	41,15 zł	20,16 zł	20,99 zł
13	2014-01-28	Karol Wolski	Zachodniopomorskie	23,93 zł	11,97 zł	11,96 zł
14	2014-02-01	Tadeusz Śmiały	Zachodniopomorskie	98,10 zł	37,28 zł	60,82 zł

2.2-6 Dane posortowane według ustawień z rysunku 2.2-5

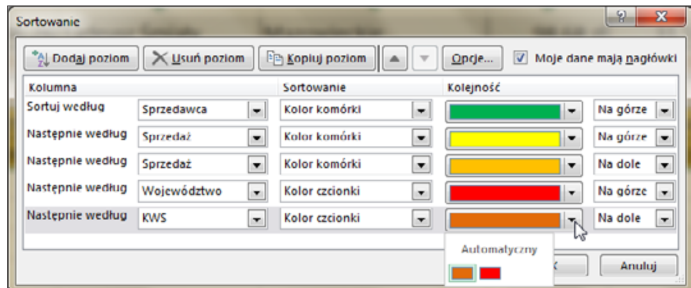
2.3 Sortowanie po kolorach i ikonach

KŚ⊕ Rozdział 02 – Sortowanie.xlsx; Arkusz: Kolory

A: W tym arkuszu masz ten sam zestaw danych, co we wcześniejszym arkuszu, tylko dołożonych jest trochę kolorów, żebyśmy mogli sobie omówić sortowanie po kolorach czcionki i wypełnienia.
Wystarczy, że wybierzesz sortowanie po kolorze komórki i okno sortowania odrobinę się zmieni (rys. 2.3-1). Przy kolumnie **Kolejność** pojawi się dodatkowa lista rozwijana, na której są dwie wartości, **Na górze** albo **Na dole**. Te wartości decydują, czy wiersze, które w przykładowej kolumnie **Sprzedawca** są wypełnione wybranym kolorem, znajdą się na górze danych, czy na dole.
Jeśli w wybranej przez ciebie kolumnie nie będzie żadnych kolorów wypełnienia, to będziesz widział tylko pozycję **Brak koloru komórki**.



2.3-1 Wygląd okna sortowania przy sortowaniu po kolorze komórki



2.3-2 Okno sortowania po kolorach komórki i czcionki

R: Zatem jeżeli wybiorę sobie kilka kolorów dla różnych kolumn, to będą one ustawiane według kolejności, jaką ustawię w oknie sortowania. A jeśli dołożę do reguł sortowania jeszcze kolor czcionki, to ona analogicznie będzie na górze albo na dole, tak?

	A	B	C	D	E	F
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż	KWS	Zysk
2	2014-03-16	Olga Brzoza	Zachodniopomorskie	32,70 zł	11,12 zł	21,58 zł
3	2014-02-21	Karol Wolski	Małopolskie	48,27 zł	14,96 zł	33,31 zł
4	2014-04-24	Olga Brzoza	Podlaskie	57,87 zł	20,25 zł	37,62 zł
5	2014-02-16	Karol Wolski	Kujawsko-pomorskie	50,59 zł	21,25 zł	29,34 zł
6	2014-04-15	Marian Wczesny	Śląskie	15,66 zł	7,83 zł	7,83 zł
7	2014-05-14	Michał Kozak	Dolnośląskie	97,84 zł	42,07 zł	55,77 zł
8	2014-06-15	Zofia Kwarc	Dolnośląskie	11,27 zł	3,61 zł	7,66 zł

2.3-3 Posortowane dane według ustawień z rysunku 2.3-2, góra danych

	A	B	C	D	E	F
546	2014-06-26	Tadeusz Śmiały	Mazowieckie	98,68 zł	31,58 zł	67,10 zł
547	2014-03-08	Alina Kotowska	Małopolskie	92,10 zł	35,00 zł	57,10 zł
548	2014-06-06	Mariola Kos	Świętokrzyskie	19,69 zł	8,47 zł	11,22 zł
549	2014-05-26	Marian Wczesny	Opolskie	25,51 zł	11,48 zł	14,03 zł
550	2014-06-22	Alina Kotowska	Pomorskie	31,31 zł	10,33 zł	20,98 zł

2.3-4 Posortowane dane według ustawień z rysunku 2.3-2, dół danych

A: Tak, masz rację, ale to sobie mogłeś sprawdzić w minutę. Powybierałeś już różne kolory wypełnienia i czcionki (rys. 2.3-2), to teraz wystarczy, że zatwierdzisz przyciskiem **OK** i możesz zobaczyć, jak wygląda sortowanie na górze danych (rys. 2.3-3), a jak wygląda na dole danych (rys. 2.3-4).

R: To akurat jest proste, ale nie powiedziałeś mi jeszcze o możliwości sortowania po ikonach.

A: Pozwól, że to zostawię na potem, lepiej omówić to, kiedy będziemy rozmawiać o formatowaniu warunkowym, bo przy nim pojawią się ikony, ale

ZAPAMIĘTAJ



Jeśli sortujemy po kolorach, to zawsze są one sortowane od strony, którą wybraliśmy – góry lub dołu, według kolejności w oknie sortowania. Zatem, w naszym przykładzie, patrząc od góry – najpierw zielony, a potem żółty, a patrząc od dołu – najpierw wypełnienia, a potem kolor czcionki, czyli mniej intuicyjnie, ale wartość na samym dole to będzie ta, która jest najwyżej w oknie sortowania (rys. 2.3-2).

ogólna zasada będzie taka jak z kolorami, czyli albo będziesz chciał mieć wybrane ikony na górze posortowanych danych, albo na dole. A teraz proste pytanie: sortowałeś kiedyś dane po nazwach miesięcy?

R: Sortowałem, ale to nie miało sensu, bo sortowało się według alfabetu, a nie według kolejności miesięcy w roku, ale domyślam się, że jest na to sposób, skoro o to pytasz.

A: Zgadza się – to jest sortowanie po listach niestandardowych. Znowu przechodzimy do następnego arkusza.

2.4 Sortowanie po listach niestandardowych

KŚ⊕ Rozdział 02 – Sortowanie.xlsx; Arkusz: Niestandardowe

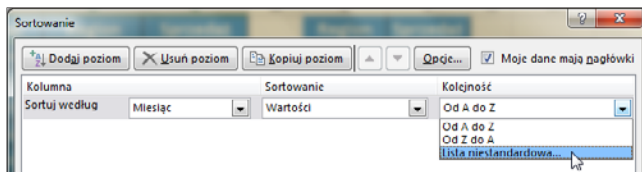
A: Możemy już przejść do szczegółów. Żeby sortować po listach niestandardowych, musisz korzystać z okna niestandardowego. Na arkuszu **Niestandardowe** mamy przygotowany prosty zestaw danych z kolumną z miesiącami (rys. 2.4-1). Potrzebujemy teraz otworzyć okno sortowania, wybrać kolumnę **Miesiąc**, a następnie wybrać z listy rozwijanej **Kolejność** pozycję **Lista niestandardowa...** (rys. 2.4-2).

Zaraz po tym, jak zaakceptujesz wybór listy niestandardowej, pojawi się okno **Listy niestandardowe** (rys. 2.4-3).

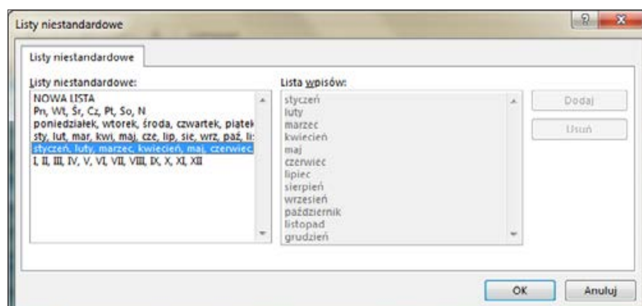
W zależności od komputera, na którym uruchamiasz listy niestandardowe, może ich być więcej lub mniej (to zależy od tego, ile swoich list niestandardowych dodał użytkownik komputera), ale zawsze będą cztery podstawowe listy niestandardowe nazw dni tygodnia i miesięcy w roku, w wersjach z nazwami skróconymi i pełnymi (tych list niestandardowych nie można usunąć).

	A	B	C
1	Miesiąc	Region	Sprzedaż
2	Czerwiec	Wschód	17 306,74 zł
3	Lipiec	Zachód	15 803,59 zł
4	Październik	Centrum	15 852,77 zł
5	Listopad	Wschód	6 017,43 zł
6	Sierpień	Wschód	17 549,24 zł
7	Grudzień	Centrum	8 740,66 zł
8	Styczeń	Zachód	15 949,21 zł
9	Luty	Zachód	14 458,95 zł
10	Wrzesień	Centrum	12 936,59 zł
11	Marzec	Wschód	12 804,14 zł
12	Kwiecień	Wschód	11 176,33 zł
13	Maj	Centrum	14 524,50 zł

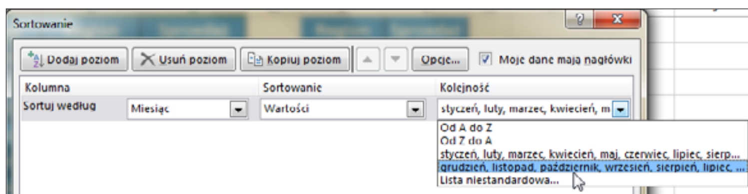
2.4-1 Dane z kolumną Miesiąc do posortowania



2.4-2 Wybieranie listy niestandardowej w oknie sortowania



2.4-3 Okno Listy niestandardowe



2.4-4 Sortowanie po listach niestandardowych w odwrotnej kolejności

	A	B	C
1	Miesiąc	Region	Sprzedaż
2	Grudzień	Centrum	8 740,66 zł
3	Listopad	Wschód	6 017,43 zł
4	Październik	Centrum	15 852,77 zł
5	Wrzesień	Centrum	12 936,59 zł
6	Sierpień	Wschód	17 549,24 zł
7	Lipiec	Zachód	15 803,59 zł
8	Czerwiec	Wschód	17 306,74 zł
9	Maj	Centrum	14 524,50 zł
10	Kwiecień	Wschód	11 176,33 zł
11	Marzec	Wschód	12 804,14 zł
12	Luty	Zachód	14 458,95 zł
13	Styczeń	Zachód	15 949,21 zł

2.4-5 Dane posortowane po miesiącach w odwrotnej kolejności

R: Zatem teraz wystarczy, że wybiorę listę pełnych miesięcy i zatwierdzę wynik przyciskiem **OK**, żebym wrócił do okna sortowania. A co, jeśli będę chciał sortować w odwrotnej kolejności? Od grudnia do stycznia?

A: Wystarczy, że rozwiniesz listę rozwijaną **Kolejność** po tym, jak wybrałeś listę niestandardową (rys. 2.4-4), a będziesz miał możliwość sortowania po liście niestandardowej w kolejności – nazwę to sortowanie od A do Z, jak i od Z do A dla listy niestandardowej.

R: Przyszło mi do głowy takie pytanie: Jak dodawać własne listy niestandardowe? Sam powiedziałeś, że liczba list niestandardowych zmienia się w zależności od tego, ile list niestandardowych doda użytkownik.

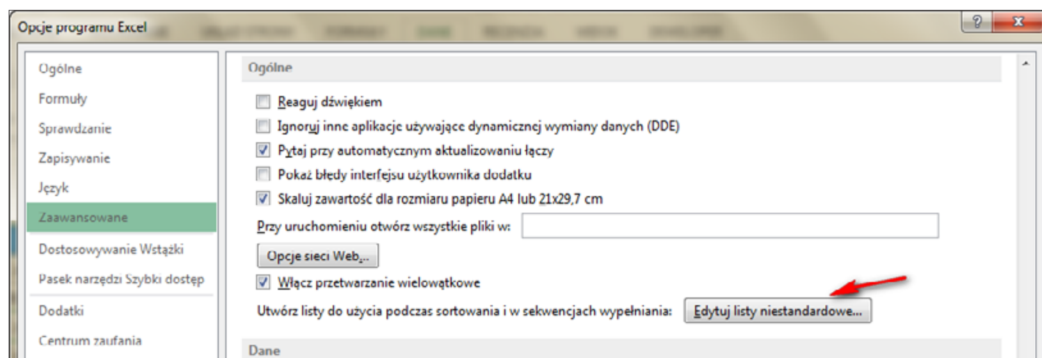
A: Tak powiedziałem, ale spokojnie, bo nawet nie zatwierdziłeś sortowania po miesiącach w odwrotnej kolejności i nie sprawdziłeś, czy sortowanie działa poprawnie.

R: Działa (rys. 2.4-5). Wróćmy do dodawania własnych list niestandardowych. Widziałem przy wyborze listy niestandardowej pozycję **NOWA LISTA** (rys. 2.4-3).

A: Zgadza się, jest tam taka pozycja, ale często może być wygodniej dodawać listy niestandardowe z innego miejsca, ponieważ będziesz miał tam jeszcze jedną dodatkową opcję dodawania list niestandardowych. Korzystając z opcji **Nowa lista**, będziesz musiał każdą pozycję listy niestandardowej wpisywać ręcznie w osobnym wierszu pola **Lista wpisów** w oknie list niestandardowych.

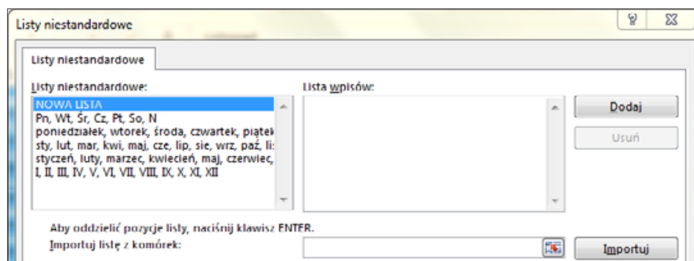
R: To gdzie jest ta lepsza opcja?

A: Czy lepsza, to sam musisz wypróbować, bo to, co dobre dla innych, niekoniecznie musi być dobre dla ciebie.
Klikasz na **Plik**, a następnie wybierasz **Opcje**. Gdy otworzy się okno **Opcje programu Excel**, musisz wybrać zakładkę **Zaawansowane**, przesunąć się na sam jej dół i tam powinieneś znaleźć przycisk **Edytuj listy niestandardowe...** (rys. 2.4-6).
Pojawi się bardzo podobne okno list niestandardowych, jakie widziałeś przy okazji sortowania (rys. 2.4-7), z jedną różnicą – znajduje się w nim

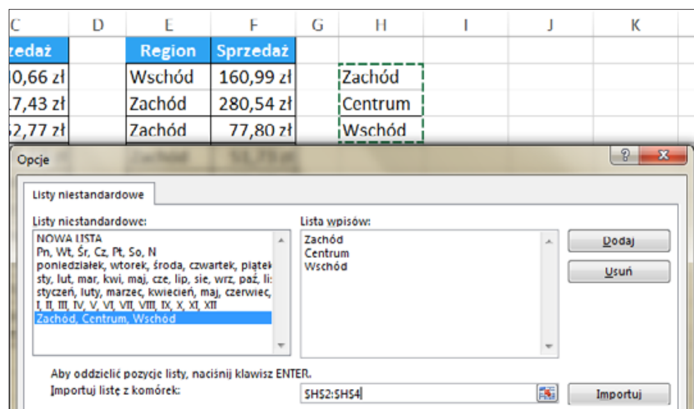


2.4-6 Pozycja przycisku Edytuj listy niestandardowe w zaawansowanych opcjach Excela

opcja importu listy z komórek arkusza, więc jeśli tylko wcześniej przygotowałeś sobie listę w dowolnym zakresie komórek, to teraz możesz ją tutaj zaimportować i dodać na tej podstawie całą listę.
Przygotowałem dla ciebie prosty przykład listy składającej się z trzech elementów – Zachód, Centrum, Wschód. Specjalnie nazwy nie są w kolejności alfabetycznej. Teraz wystarczy, że klikniesz na pole do importu danych, następnie zaznaczysz zakres listy (komórki **H2:H4**) i klikniesz na przycisk **Importuj**, a dodasz nową listę niestandardową do pamięci Excela na twoim komputerze (rys. 2.4-8).



2.4-7 Okno list niestandardowych otwarte z opcji Excela z opcją importowania listy



2.4-8 Dodanie listy niestandardowej za pomocą opcji importu

R: Rzeczywiście, czasem może to ułatwić pracę. Rozumiem, że teraz mogę już wykorzystać tę listę do sortowania, tak?

A: Tak. Specjalnie przygotowałem mały zestaw danych, żebyś mógł to sobie przećwiczyć (rys. 2.4-9).

R: Zatem tak, muszę zaznaczyć dowolną komórkę w zakresie danych. Następnie klikam na opcję **Okno sortowania** z karty **Dane** i decyduję, że chcę sortować po kolumnie **Region** i wybrać przed chwilą stworzoną listę niestandardową w kolumnie **Kolejność** okna sortowania (rys. 2.4-10).
A efekty widać na arkuszu, jak zaakceptuję parametry sortowania (rys. 2.4-11).

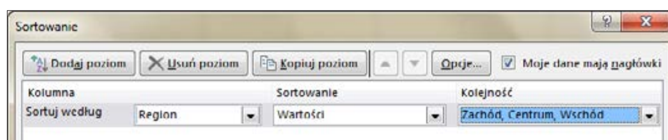
E	F
Region	Sprzedaż
Wschód	160,99 zł
Zachód	280,54 zł
Zachód	77,80 zł
Zachód	51,73 zł
Centrum	269,48 zł
Wschód	183,93 zł
Wschód	261,14 zł
Zachód	203,73 zł
Centrum	51,40 zł
Wschód	175,31 zł
Wschód	158,94 zł
Centrum	286,80 zł

2.4-9 Zestaw danych do sortowania

A: Widzisz teraz, jakie to proste.
Kiedy już poruszyliśmy temat list niestandardowych, to warto wspomnieć też o tworzeniu ciągów w Excelu. Są ciągi liczbowe, dat, ale mogą być też ciągi tekstowe po niestandardowych listach. Przykładem mogą być ciągi nazw dni tygodnia i miesięcy.

R: Z tego, co pamiętam, wiąże się to z przeciąganiem wartości komórki na sąsiednie komórki – podobnie, jak robiliśmy to przy formułach.

A: To stwórzmy nowy arkusz (możemy skorzystać ze skrótu klawiaturowgo, który już znamy – shift F11), żeby przećwiczyć sobie tworzenie ciągów. Nazwijmy go **Ciągi**.



2.4-10 Ustawienia sortowania dla nowo stworzonej listy niestandardowej

E	F
Region	Sprzedaż
Zachód	280,54 zł
Zachód	77,80 zł
Zachód	51,73 zł
Zachód	203,73 zł
Centrum	269,48 zł
Centrum	51,40 zł
Centrum	286,80 zł
Wschód	160,99 zł
Wschód	183,93 zł
Wschód	261,14 zł
Wschód	175,31 zł
Wschód	158,94 zł

2.4-11 Wynik sortowania z parametrów z rysunku 2.4-10

2.5 Ciągi w Excelu

KŚ+ Rozdział 02 – Sortowanie.xlsx; Arkusz: Ciągi

ZAPAMIĘTAJ

Żeby szybko wstawić ciąg w komórkach Excela na bazie istniejącej listy niestandardowej, należy wstawić dowolną wartość z listy w pojedynczą komórkę, a następnie przeciągnąć tę wartość, klikając na lewy dolny róg komórki, i trzymać go ciągle, aż dojdziemy do komórki, gdzie chcemy skończyć ciąg (rys. 2.5-1).





WSKAZÓWKA

Jeśli przeciągiemy ciąg na więcej komórek, niż jest wpisów na liście, to ciąg zacznie się od początku – będzie działał w pętli. Jeżeli będziemy przeciągać w dół lub w prawo, to ciąg będzie rósł, a jeśli będziemy przeciągać w górę lub w lewo, to będzie malał.

	A	B
1	Poniedziałek	
2		
3		
4		Środa

2.5-1 Tworzenie ciągu nazw

R: Zaczęliśmy od ciągu nazw dni tygodnia. A co, jeśli chciałbym mieć tylko dni powszednie, czyli bez sobót i niedziel? Nie widziałem takiej listy. Czy muszę ją stworzyć samodzielnie?

A: Chyba już ci mówiłem, że jeśli problem pojawia się często albo wielu ludzi chciałoby takiego rozwiązania, to najprawdopodobniej programiści Excela wprowadzili taką opcję czy możliwość. Tak jest i w tej sytuacji. Zauważ, że jak przeciągniesz ciąg nazw dni tygodnia (tu specjalnie ponad niedzielę), to po zatwierdzeniu jego długości (puszczeniu lewego przycisku myszy) pojawia się przycisk rozwijanego menu pomocniczego **Opcje autowypełniania**. Jeśli je rozwiniesz, klikając na nie myszą, to zobaczysz opcję, o którą pytałeś (rys. 2.5-2).

C	D
Luty	
	Luty

2.5-3 Kopiowanie wartości z ciągu

	A	B	C	D
1	Poniedziałek			
2	Wtorek			
3	Środa			
4	Czwartek			
5	Piątek			
6	Sobota			
7	Niedziela			
8	Poniedziałek			
9	Wtorek			
10	Środa			

- Kopiuj komórki
- Wypełnij serią
- Wypełnij tylko formatami
- Wypełnij bez formatowania
- Wypełnij dniami
- Wypełnij dniami powszednimi
- Wypełnianie błyskawiczne

2.5-2 Tworzenie serii nazw dni powszednich

Czasami możesz chcieć tylko kopiować dany wyraz czy frazę, a nie tworzyć ciąg. Taka opcja jest na górze tego menu. Ewentualnie, jeśli wiesz od razu, że chcesz tylko kopiować wartość, a nie tworzyć ciąg, to możesz przy przeciąganiu przytrzymać klawisz `ctrl` (wartości nie z ciągów będą się domyślnie kopiować). Wtedy kursor będzie miał jeszcze jeden dodatkowy mały czarny plus nad sobą i przy przeciąganiu będzie widać, że kopiujesz wartość z komórki, a nie tworzysz ciąg (rys. 2.5-3).

E	F	G
2	6	
5	4	
8		
11		
14		
17		
20		
23		-8

2.5-4 Ciągi arytmetyczne rosnący i malejący

H	I	J	K	L
JR12TS	Arkusz1	HAK 1	1 tom	1tom
JR12TS	Arkusz2	HAK 3	2 tom	1tom
JR12TS	Arkusz3	HAK 5	3 tom	1tom
JR12TS	Arkusz4	HAK 7	4 tom	1tom
JR12TS	Arkusz5	HAK 9	5 tom	1tom
JR12TS	Arkusz6	HAK 11	6 tom	1tom
JR12TS	Arkusz7	HAK 13	7 tom	1tom
JR12TS	Arkusz8	HAK 15	8 tom	1tom

2.5-5 Ciągi tekstowo-liczbowe uzyskane przez przeciąganie

R: Rozumiem, że analogicznie mogę stworzyć ciąg na bazie dowolnej listy niestandardowej. Nawet takiej, którą sam stworzyłem.



ZAPAMIĘTAJ

Excel dobrze sobie radzi z arytmetycznymi ciągami liczbowymi. Wystarczy, że wpiszemy dwie liczby, na przykład pod sobą, zaznaczymy je i przeciągniemy, a Excel sam wyliczy różnicę między nimi i na tej podstawie będzie wstawiał kolejne wartości ciągu (rys. 2.5-4).

A: Warto dodać, że to może być ciąg malejący.

R: A gdybym chciał stworzyć ciąg, którego elementy składają się z połączonego tekstu, na przykład: Arkusz1, Arkusz2 itp.?

A: Dużo zależy od tego, gdzie będzie liczba. Popatrz do ramki Zapamiętaj (poniżej).

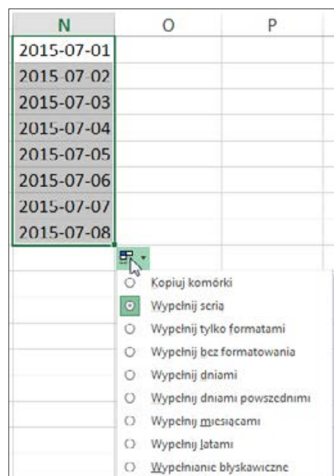


ZAPAMIĘTAJ

Jeśli liczba będzie w środku tekstu, nigdy nie będzie uwzględniana przy ciągach – wartość będzie po prostu kopiowana przy przeciąganiu (na przykład JR12TS, JR12TS...). Liczba na końcu zawsze będzie się zmieniać przy przeciąganiu ciągów. Jeśli będziemy mieli tylko jedną wartość, to ciąg automatycznie będzie zwiększał wartość o jeden (na przykład Arkusz1, Arkusz2...). Jeśli wstawimy dwie wartości, to Excel obliczy różnicę pomiędzy nimi i na tej podstawie będzie tworzył kolejne wartości ciągu (na przykład HAK 1, HAK 3, HAK 5...). Jeżeli liczba będzie z przodu, to jeśli będzie oddzielona od tekstu spacją, będzie powiększana w ciągu (na przykład 1 tom, 2 tom...), a jeśli będzie tuż przy tekście, to nie będzie powiększana (na przykład 1tom, 1tom...) (rys. 2.5-5).

R: Trochę zaczyna mi się mieszać, ale da się to ogarnąć. Teraz przyszło mi do głowy, co z datami? Jak przy nich wyglądają ciągi?

A: Sam już powinieneś wiedzieć, co zrobić, bo to łatwo sprawdzić – wstawiasz w komórkę datę (na przykład 2015-07-01), a następnie ją przeciągasz. Później rozwijasz podręczne menu tak samo, jak przy nazwach dni tygodnia (rys. 2.5-2),



2.5-6 Opcje wstawiania serii dat

a potem patrzysz, jakie masz możliwości (rys. 2.5-6).

R: Widzę kilka ciekawych opcji. Rozumiem, że **Wypełnij dniami** znaczy, że po prostu wypełnia się komórki kolejnymi dniami. **Wypełnij dniami powszednimi** – wpisuje tylko te daty, które odpowiadają dniom od poniedziałku do piątku. **Wypełnij miesiącami** i **Wypełnij latami** pewnie jest podobne, tylko jedno polecenie dodaje miesiące, a drugie – lata. To naprawdę zajęło tylko chwilę, by sprawdzić (rys. 2.5-7).
Teraz mi przyszło do głowy, że sprawdzę jeszcze, co się stanie, gdy wstawię dwie daty, które różnią się o określoną liczbę dni, na przykład 30, jaki wtedy powstanie ciąg (rys. 2.5-7).

A: Dobra, wystarczy na razie o datach. O ciągach dowiedziałeś się wystarczająco dużo, a my jeszcze nie skończyliśmy tematu sortowania. Zostało nam jeszcze sortowanie w poziomie.

N	O	P	Q	R
Dni zwykłe	Powszednie	Miesiące	Lata	30 dni
2015 07 01	2015 07 01	2015 07 01	2015 07 01	2015 07 01
2015-07-02	2015-07-02	2015-08-01	2016-07-01	2015-07-31
2015-07-03	2015-07-03	2015-09-01	2017-07-01	2015-08-30
2015-07-04	2015-07-06	2015-10-01	2018-07-01	2015-09-29
2015-07-05	2015-07-07	2015-11-01	2019-07-01	2015-10-29
2015-07-06	2015-07-08	2015-12-01	2020-07-01	2015-11-28
2015-07-07	2015-07-09	2016-01-01	2021-07-01	2015-12-28
2015-07-08	2015-07-10	2016-02-01	2022-07-01	2016-01-27

2.5-7 Wyniki tworzenia ciągów po datach z wykorzystaniem różnych opcji

2.6 Sortowanie w poziomie

KŚ⊕ Rozdział 02 – Sortowanie.xlsx; Arkusz: W poziomie

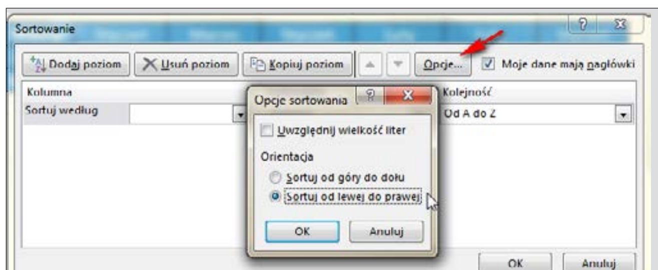
A: Dane na arkuszu **W poziomie** zostały specjalnie przygotowane do sortowania w poziomie (rys. 2.6-1).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data	2014-01-15	2014-04-15	2014-03-15	2014-02-15	2014-06-15	2014-05-15
2	Sprzedaż	255,30 zł	90,89 zł	128,00 zł	254,05 zł	292,84 zł	143,73 zł

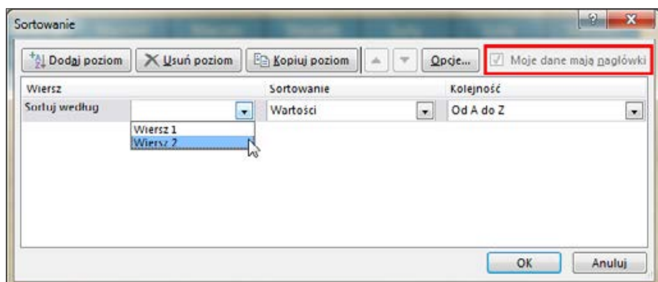
2.6-1 Dane do posortowania w poziomie

Wystarczy, że zaznaczysz dowolną komórkę w tym zakresie i włączysz okno sortowania. Będziesz potrzebował jeszcze zrobić jedną rzecz, zanim będziesz mógł posortować dane w poziomie. Powinieneś kliknąć na przycisk **Opcje**. Pojawi się wtedy małe okienko, gdzie będziesz mógł wybrać, czy chcesz sortować od góry do dołu, czyli w pionie, czy też od lewej do prawej, czyli w poziomie (rys. 2.6-2).

Teraz możesz wybierać wiersze, zamiast kolumn, w liście **Sortuj według** (rys. 2.6-3).



2.6-2 Ustawianie opcji sortowania od lewej do prawej (w poziomie)

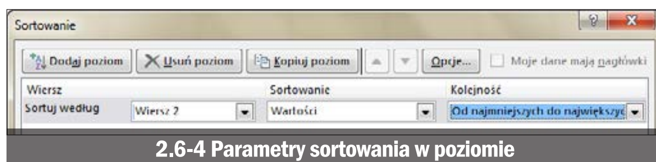


2.6-3 Opcje sortowania w poziomie – po wierszach

R: Coś mi się tutaj nie zgadza. Na liście rozwijanej nie pojawiają się ustawione nagłówki wierszy, tylko ich numery.

A: Niestety, tak jest. Widać w oknie sortowania (rys. 2.6-3), że opcja **Moje dane mają nagłówki** jest nieaktywna. We wcześniejszych przykładach sortowania w pionie korzystaliśmy z tego, że dane były dobrze przygotowane i miały nagłówki różniące się od reszty danych i ta opcja była zawsze zaznaczona (na przykład rys. 2.4-3, rys. 2.4-4 lub rys. 2.4-10). Dzięki temu dużo łatwiej mogliśmy wybierać dane, po których chcieliśmy sortować. Teraz musimy się kierować numerami wiersza.

Załóżmy, że wybierzemy Wiersz 2 i kolejność sortowania od najmniejszych do największych (rys. 2.6-4).



2.6-4 Parametry sortowania w poziomie

	A	B	C	D	E	F	G
1	2014-04-15	2014-03-15	2014-05-15	2014-02-15	2014-01-15	2014-06-15	Data
2	90,89 zł	128,00 zł	143,73 zł	254,05 zł	255,30 zł	292,84 zł	Sprzedaż

2.6-5 Dane posortowane po parametrach z rysunku 2.6-4

WAŻNE

Gdy opcja **Moje dane mają nagłówki** jest nieaktywna, to Excel nie rozpoznaje, że pierwsze komórki w wierszu są inaczej sformatowane i tym samym również je sortuje i w zależności od parametrów sortowania oraz danych mogą one zostać przeniesione w dowolne miejsce w wierszu czy kolumnie.



R: Od razu widać, że sortowanie wyszło nie tak, jak byśmy chcieli, bo stworzony nagłówek wiersza został przemieszczony na koniec danych (rys. 2.6-5).

A: Dlatego musimy cofnąć operację (skrót klawiaturowy Ctrl Z), a następnie zaznaczyć odpowiedni zakres danych, bez nagłówków wierszy (rys. 2.6-6).
Teraz dopiero wybieramy okno sortowania i znów ustawiamy parametry takie, jak poprzednio (rys. 2.6-4). Tym razem uzyskujemy taki efekt, jaki chcieliśmy (rys. 2.6-7).

R: Patrząc na dodatkowe dane na arkuszu **W poziomie** (rys. 2.6-8), domyślam się, że w poziomie można sortować również po listach niestandardowych oraz że ogólnie działają wszystkie zasady jak przy sortowaniu w pionie, tylko muszę uważać na nagłówki.

A: Dokładnie tak. Sortowanie tych danych posłuży jako przypomnienie tego, czego do tej pory się nauczyłeś. Zaznacz zakres komórek **B4:G6**, uruchom okno sortowania i utwórz sortowanie po każdym wierszu (rys. 2.6-9).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data	2014-06-15	2014-05-15	2014-04-15	2014-03-15	2014-02-15	2014-01-15
2	Sprzedaż	292,84 zł	143,73 zł	90,89 zł	128,00 zł	254,05 zł	255,30 zł

2.6-6 Zaznaczony obszar bez nagłówków wierszy – zakres komórek B1:G2

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data	2014-04-15	2014-03-15	2014-05-15	2014-02-15	2014-01-15	2014-06-15
2	Sprzedaż	90,89 zł	128,00 zł	143,73 zł	254,05 zł	255,30 zł	292,84 zł

2.6-7 Wynik sortowania w poziomie bez zaznaczonych nagłówków

4	Miesiąc	Styczeń	Marzec	Styczeń	Luty	Luty	Styczeń
5	Region	Wschód	Zachód	Centrum	Wschód	Wschód	Centrum
6	Sprzedaż	17 306,74 zł	15 803,59 zł	15 852,77 zł	6 017,43 zł	17 549,24 zł	8 740,66 zł

2.6-8 Dodatkowe dane do sortowania w poziomie

Sortowanie

Dodaj poziom | Usuń poziom | Kopiuj poziom | Opcje... | Moje dane mają nagłówki

Wiersz		Sortowanie	Kolejność
Sortuj według	Wiersz 4	Wartości	styczeń, luty, marzec, kwiecień, m
Następnie według	Wiersz 5	Wartości	Zachód, Centrum, Wschód
Następnie według	Wiersz 6	Wartości	Od największych do najmniejszyc

2.6-9 Parametry sortowania w poziomie danych z rysunku 2.6-8

	A	B	C	D	E	F	G
4	Miesiąc	Styczeń	Styczeń	Styczeń	Luty	Luty	Marzec
5	Region	Centrum	Centrum	Wschód	Wschód	Wschód	Zachód
6	Sprzedaż	15 852,77 zł	8 740,66 zł	17 306,74 zł	17 549,24 zł	6 017,43 zł	15 803,59 zł

2.6-10 Wyniki sortowania w poziomie na podstawie parametrów z rysunku 2.6-9

R: OK, wynik jest taki, jak się spodziewałem (rys. 2.6-10).
Jak jeszcze trochę poćwiczę, to nie będę miał z tym żadnych problemów.

A: Pewnie. Dlatego przygotowałem ci zestaw ćwiczeń, analogicznie jak przy odwołaniach (do pobrania z KŚ+ – www.ksplus.pl). A jutro zajmiemy się filtrowaniem danych.

Pamiętaj o wykonaniu przygotowanych ćwiczeń i zdobyciu kolejnych punktów



3 Filtrowanie

3.1 Podstawy filtrowania

KŚ+ Rozdział 03 – Filtrowanie.xlsx; Arkusz: Podstawy

A: Dziś zajmiemy się filtrami. Jak zawsze – pamiętaj o prawidłowym przygotowaniu danych. Na arkuszu **Podstawy** mamy prosty zbiór danych, który posłuży nam do poznania podstaw filtrowania (rys. 3.1-1).

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż
2	2015-06-06	Olga Brzoza	Wielkopolskie	424,32 zł
3	2015-06-08	Marian Kowal	Świętokrzyskie	454,30 zł
4	2015-06-08	Marian Kozak	Mazowieckie	352,79 zł
5	2015-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł
6	2015-06-10	Konrad Śmiały	Mazowieckie	90,76 zł
7	2015-06-11	Olga Brzoza	Wielkopolskie	367,76 zł
8	2015-06-12	Mariola Kos	Wielkopolskie	169,36 zł
9	2015-06-12	Zofia Kwarc	Wielkopolskie	326,59 zł
10	2015-06-15	Olga Brzoza	Mazowieckie	44,75 zł
11	2015-06-15	Marian Kowal	Świętokrzyskie	331,80 zł
12	2015-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł
13	2015-06-17	Konrad Śmiały	Wielkopolskie	192,87 zł
14	2015-06-19	Marian Kozak	Wielkopolskie	391,40 zł
15	2015-06-22	Konrad Śmiały	Wielkopolskie	197,09 zł
16	2015-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	107,74 zł
17	2015-06-23	Konrad Śmiały	Mazowieckie	443,60 zł
18	2015-06-24	Karol Wolski	Wielkopolskie	321,68 zł
19	2015-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł
20	2015-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł
21	2015-06-30	Marian Kozak	Wielkopolskie	366,94 zł

3.1-1 Podstawowe dane do filtrowania

Żeby włączyć filtry na tych danych, wystarczy, że wybierzesz opcję **Filtruj** z karty **Dane** (rys. 3.1-2).



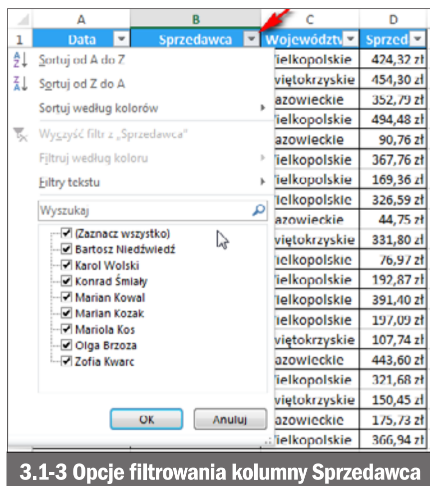
3.1-2 Opcja filtrowania na karcie Dane

Możesz też użyć skrótu klawiaturowego – ctrl shift L. Wtedy w nagłówkach kolumn pojawi się możliwość rozwijania dodatkowych opcji. Po rozwinięciu przykładowego menu, dla kolumny **Sprzedawca**, zobaczysz możliwości filtrowania danych i listę wszystkich elementów w wybranej kolumnie (rys. 3.1-3).

R: U góry widzę, że są tu też opcje sortowania.

A: Tak, ale działają one tak samo, jak już mówiliśmy. To po prostu dodatkowe miejsce, gdzie możesz sortować dane, ponieważ często, jak filtrujesz, zależy ci, żeby twoje dane były też posortowane. Możesz tutaj zobaczyć (rys. 3.1-3), że Excel rozpoznał rodzaj danych w kolumnie **Sprzedawca** jako dane tekstowe, ponieważ jedna z pozycji menu to **Filtry tekstu**. Ale na razie zajmiemy się listą sprzedawców.

R: Domyślam się, że jest to lista wszystkich sprzedawców z filtrowanej kolumny, a opcje filtrów usunęły wszystkie duplikaty.

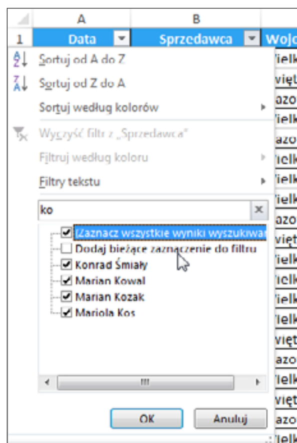


3.1-3 Opcje filtrowania kolumny Sprzedawca

A: Zgadza się. Filtrowanie po tej liście jest bardzo proste. Wystarczy, że usuniesz zaznaczenia z tych pól (w naszym przykładzie z pól przy sprzedawcach), które cię nie interesują, a dane zostaną odpowiednio przefiltrowane. Masz nawet przycisk **(Zaznacz wszystko)**, który usuwa zaznaczenia i zaznacza wszystkie pozycje z listy w zależności od tego, czy są jakieś pozycje bez zaznaczeń, czy wszystkie są zaznaczone.

R: To rozumiem i pamiętam, ale wygląda to na czasochłonne, kiedy mam większą listę elementów. Co w sytuacji, gdy interesuje mnie tylko kilka pozycji? Czy jest sposób na szybkie wyodrębnienie tych, które mnie interesują?

A: Jeśli zawierają wspólny tekst czy ciąg znaków, to tak. Spójrz na pole **Wyszukaj** (rys. 3.1-3). Możesz w nie wpisać interesującą cię frazę i Excel ograniczy listę elementów tylko do tych, które zawierają wpisany ciąg znaków (rys. 3.1-4). (Pola wyszukiwania nie ma w Excelu 2007, ale możesz je zastąpić filtrem tekstu **Zawiera**). Możesz nawet dołączyć wyszukane elementy do aktualnego filtru. Zatem na przykład najpierw interesował cię tylko Bartosz Niedźwiedź, a później chciałeś dodać jeszcze wszystkich sprzedawców, których nazwy zaczynają się od liter „ko". Wystarczy, że przy wyszukiwaniu w filtrze (rys. 3.1-4) zaznaczyłeś dodatkowo opcję **Dodaj bieżące zaznaczenie do filtru** oraz usunąłeś zaznaczenie z pozycji, które cię nie interesują. W naszym przykładzie byłby to Konrad Śmiały. Spójrz do ramki



3.1-4 Pole wyszukiwania w opcjach filtrowania

ZAPAMIĘTAJ

Pole **Wyszukaj** w opcjach filtru znajduje wszystkie unikalne pozycje, które zawierają wpisaną frazę, ale możemy usunąć zaznaczenia z tych, które nas aktualnie nie interesują.



Zapamietaj (powyżej). Efekty opisanego w niej działania sam możesz zaobserwować (rys. 3.1-5). Widzisz nie tylko wszystkie osoby, których nazwa

	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzed
3	2015-06-08	Marian Kowal	Świętokrzyskie	454,30 zł
4	2015-06-08	Marian Kozak	Mazowieckie	352,79 zł
5	2015-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł
8	2015-06-12	Mariola Kos	Wielkopolskie	169,36 zł
11	2015-06-15	Marian Kowal	Świętokrzyskie	331,80 zł
12	2015-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł
14	2015-06-19	Marian Kozak	Wielkopolskie	391,40 zł
16	2015-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	107,74 zł
19	2015-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł
20	2015-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł
21	2015-06-30	Marian Kozak	Wielkopolskie	366,94 zł
22				

3.1-5 Przefiltrowane dane – Bartosz Niedźwiedź i osoby z nazwą rozpoczynającą się na „ko"

rozpoczyna się od ciągu liter „ko", ale też widzisz Bartosza Niedźwiedzia. Dane, które nie spełniały warunków filtru, są niewidoczne.

R: Tak, widzę, że numeracja wierszy nie jest teraz po kolei oraz część z nich jest niebieska (rys. 3.1-5).

A: Właśnie tak, Excel informuje cię, że te dane są przefiltrowane. Dodatkowo w lewym dolnym



3.1-6 Informacja o liczbie wierszy (rekordów), które spełniły postawione warunki

rogu zobaczysz informację, ile dokładnie wierszy spełniało wybrane przez ciebie warunki (rys. 3.1-6), a przy nagłówku kolumny, którą filtrowałeś, zmieni się ikona rozwijanego menu filtrów. Zamiast standardowej ikony – będzie się wyświetlać nowa.

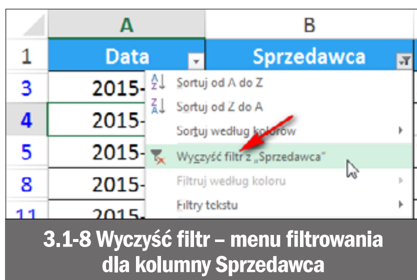
R: A jak mogę usunąć filtr? Chyba nie przez zaznaczenie ponownie wszystkich pozycji z listy filtrowania?

A: Oczywiście, że nie. Masz przynajmniej dwie możliwości. Ponieważ wcześniej żaden filtr nie był nałożony, to były nieaktywne, przez co trudniejsze do zauważenia. Jedną możliwość znajdziesz zaraz obok dużego lejka filtrowania (rys. 3.1-7). Drugą – w rozwijanym menu filtrowania (rys. 3.1-8).



3.1-7 Wyczyść filtr – karta Dane

Jest pomiędzy nimi zasadnicza różnica. **Wyczyść** – obok lejka filtrowania (rys. 3.1-7), czyści wszystkie filtry nałożone na zbiór danych, a opcja **Wyczyść** – z menu filtrowania (rys. 3.1-8), tylko z kolumny, której dotyczy, czyli w naszym przykładzie z kolumny **Sprzedawca**.



3.1-8 Wyczyść filtr – menu filtrowania dla kolumny Sprzedawca

R: To całkiem zrozumiałe, biorąc pod uwagę pozycję tych opcji. Pod opcją **Wyczyść** na karcie **Dane**



jest jeszcze jedna opcja, która mnie zastanawia – **Zastosuj ponownie**. Do czego ona służy?

A: Do ponownego nałożenia filtru w sytuacji, gdy twoje dane się zmienią, czyli gdy na przykład dodasz nowy wiersz z danymi.

16	2015-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	107,74 zł
19	2015-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł
20	2015-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł
21	2015-06-30	Marian	Wielkopolskie	366,94 zł
22		Bartosz Niedźwiedź		

3.1-9 Zmienione przefiltrowane dane

Zróbmy dwie zmiany. Usuńmy nazwisko ostatniemu Marianowi i dodajmy wiersz ze sprzedawcą Bartoszem Niedźwiedziem (rys. 3.1-9). Możesz zobaczyć, że numer wiersza 21 jest zaznaczony na niebiesko, a numer wiersza 22 już nie. Oznacza to, że wiersz 21 był brany pod uwagę do ostatniego filtrowania, a wiersz 22 – nie.
Kiedy zmienisz dane, możesz użyć przycisku **Zastosuj ponownie** i zobaczyć, jak dane się zmienią (rys. 3.1-10).

16	2015-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	107,74 zł
19	2015-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł
20	2015-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł
22		Bartosz Niedźwiedź		

3.1-10 Dane po ponownym nałożeniu filtru

R: Widzę, że wiersz 21 teraz nie jest wyświetlany, ponieważ nie spełnia kryteriów filtru, a wiersz 22 jest zaznaczony na niebiesko, czyli jest brany pod uwagę przy filtrowaniu oraz jest wyświetlany, ponieważ spełnia kryterium filtru, mimo że jest wypełniona komórka w jednej kolumnie.

ZAPAMIĘTAJ

Filtry w danej kolumnie analizują tylko tę pojedynczą kolumnę. Jeśli chcemy, żeby były brane pod uwagę wartości w innych kolumnach, na nich też musisz nałożyć kryteria filtrowania.



A: Zapoznaj się z ramką Zapamiętaj (powyżej). Jest jeszcze jedna ważna informacja o filtrach, którą powinieneś poznać. Skopiuj teraz przefiltrowany zakres obok. Możesz szybko go zaznaczyć, klikając na pojedynczą komórkę w zakresie, a następnie skorzystać ze skrótu klawiaturowego Ctrl A.

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż
3	2015-06-08	Marian Kowal	Świętokrzyskie	454,30 zł
4	2015-06-08	Marian Kozak	Mazowieckie	352,79 zł
5	2015-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł
8	2015-06-12	Mariola Kos	Wielkopolskie	169,36 zł
11	2015-06-15	Marian Kowal	Świętokrzyskie	331,80 zł
12	2015-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł
14	2015-06-19	Marian Kozak	Wielkopolskie	391,40 zł
16	2015-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	107,74 zł
19	2015-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł
20	2015-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł
22		Bartosz Niedźwiedź		

F	G	H	I
Data	przedawc	ojewództv	Sprzedaż
2015-06-08	Marian Ko	Mazowiecl	352,79 zł
2015-06-10	Bartosz Ni	Wielkopols	494,48 zł
2015-06-12	Mariola Ko	Wielkopols	169,36 zł
2015-06-19	Marian Ko	Wielkopols	391,40 zł
2015-06-26	Bartosz Ni	Mazowiecl	175,73 zł
	Bartosz Niedźwiedź		

3.1-11 Kopiowanie przefiltrowanych danych

R: Efekt jest bardzo dziwny. Skopiowało się dużo mniej wierszy, niż widać, a na pewno dużo mniej, niż jest w zbiorze danych. Chociaż zakres kopiowania wygląda na pocięty po tych wierszach, które są widoczne (rys. 3.1-11).

Już rozumiem – rzeczywiście skopiowały się tylko widoczne, jak wynika z mrugających zakresów kopiowania, ale ponieważ przez filtry część wierszy jest niewidoczna, to i części skopiowanych danych nie widać, bo znajdują się w tych ukrytych przez filtr wierszach.

Jeśli dodam sobie teraz nowy arkusz (Shift F11), to będę mógł tam wkleić skopiowane przefiltrowane dane i skopiuję tylko te wiersze, które spełniały warunki filtru (rys. 3.1-12).

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż
2	2015-06-08	Marian Kowal	Świętokrzyskie	454,30 zł
3	2015-06-08	Marian Kozak	Mazowieckie	352,79 zł
4	2015-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł
5	2015-06-12	Mariola Kos	Wielkopolskie	169,36 zł
6	2015-06-15	Marian Kowal	Świętokrzyskie	331,80 zł
7	2015-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł
8	2015-06-19	Marian Kozak	Wielkopolskie	391,40 zł
9	2015-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	107,74 zł
10	2015-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł
11	2015-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł
12		Bartosz Niedźwiedź		

3.1-12 Skopiowane dane spełniające warunki filtru do nowego arkusza

A: Super, że tak szybko zrozumiałeś, a nawet korzystasz z tego, o czym rozmawialiśmy wcześniej. Wspomnę jeszcze, że przefiltrowane dane możesz bez problemu sortować.

R: Zatem mogę sobie przefiltrować dane od A do Z po kolumnie **Sprzedawca** i od Z do A po kolumnie **Województwo** (rys. 3.1-13).

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż
3	2015-06-10	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	494,48 zł
4	2015-06-16	Bartosz Niedźwiedź	Wielkopolskie	76,97 zł
5	2015-06-26	Bartosz Niedźwiedź	Mazowieckie	175,73 zł
8		Bartosz Niedźwiedź		
11	2015-06-08	Marian Kowal	Świętokrzyskie	454,30 zł
12	2015-06-15	Marian Kowal	Świętokrzyskie	331,80 zł
14	2015-06-19	Marian Kozak	Wielkopolskie	391,40 zł
16	2015-06-08	Marian Kozak	Mazowieckie	352,79 zł
19	2015-06-12	Mariola Kos	Wielkopolskie	169,36 zł
20	2015-06-23	Mariola Kos	Świętokrzyskie	107,74 zł
22	2015-06-24	Mariola Kos	Świętokrzyskie	150,45 zł

3.1-13 Posortowane przefiltrowane dane

Tutaj znowu zmieniły się trochę ikony menu filtrowania – pojawiły się strzałki w górę lub w dół.



ZAPAMIĘTAJ

Ikony ze strzałką w górę informują o sortowaniu od A do Z, czyli rosnącym. Natomiast ikony ze strzałką w dół informują o sortowaniu od Z do A, czyli malejącym.

Cały czas obowiązuje też lejek – jeśli w ikonie menu filtra widzimy lejek, to znaczy, że dana kolumna jest filtrowana. Jeżeli widzimy lejek i strzałkę, to mamy informację, że dana kolumna jest przefiltrowana i posortowana. Sam lejek oznacza tylko przefiltrowaną kolumnę, a sama strzałka – tylko posortowaną kolumnę.



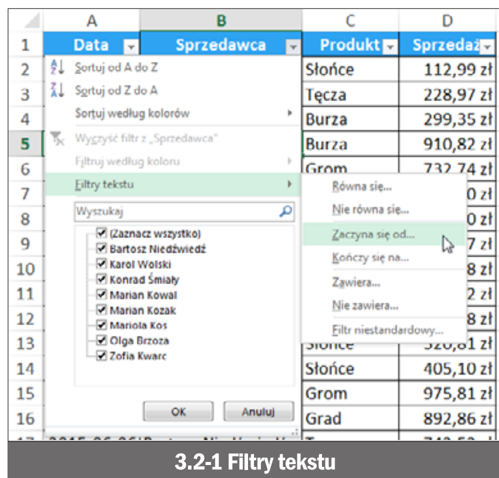


A: Podstawy filtrów omówiliśmy. Przeczytaj informację w ramce Zapamiętaj (powyżej) i przejdźmy do arkusza **Tabela sprzedaży**, żeby dokładniej przyjrzeć się filtrom tekstu, a potem filtrom dat i liczb, czyli specyficznym filtrom zależnym od rodzaju danych.

3.2 Filtry tekstu

KŚ⊕ Rozdział 03 – Filtrowanie.xlsx; Arkusz: Tabela sprzedaży

A: Mamy tutaj więcej danych, więc łatwiej będzie nam zobaczyć i omówić rodzaje filtrów w zależności od filtrowanych danych oraz ich wspólnego nakładania.



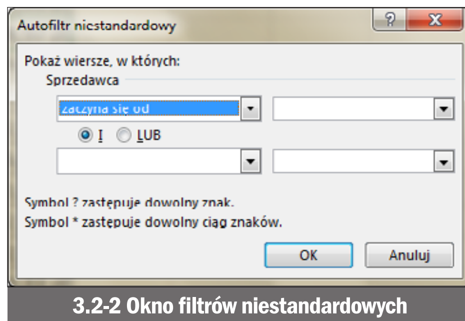
3.2-1 Filtry tekstu

Potrzebujesz nałożyć filtr na dane (na przykład skrótem klawiaturowym ctrl shift L), a następnie rozwinąć filtr, załóżmy, że na kolumnie **Sprzedawca**. Tym razem chcemy zobaczyć, co Excel dla nas przygotował, jeśli chodzi o filtry tekstu (rys. 3.2-1). Widzisz tu takie możliwości, jak: **Równa się...**, **Nie równa się...**, **Zaczyna się od...**, **Kończy się na...**, **Zawiera...**, **Nie zawiera...** oraz **Filtr niestandardowy...**.

R: Większość nazw mówi sama za siebie. Tylko filtry niestandardowe nie są oczywiste.

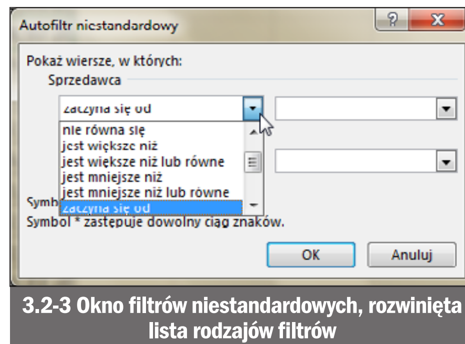
A: Dla filtrów niestandardowych przygotowałem osobny arkusz, więc dokładniej omówimy je później, ale i tak, mówiąc o tych prostszych filtrach, będziemy wspominać o filtrach niestandardowych. Wybierzmy filtr **Zaczyna się od...** do przećwiczenia nakładania filtrów tekstu. Po jego wybraniu otwiera się okno **Autofiltr niestandardowy** z już wybraną opcją filtru **zaczyna się od** (rys. 3.2-2).

R: Chcesz powiedzieć, że nieważne, który filtr tekstu wybiorę – i tak otworzy się okno filtrów niestandardowych?



3.2-2 Okno filtrów niestandardowych

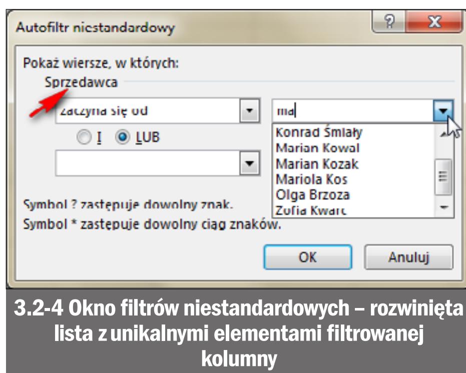
A: Przy filtrach tekstowych – tak. Przy filtrach liczb i dat – niekoniecznie.
Teraz zajmiemy się tylko górnymi listami rozwijanymi.
Zauważ, że w pierwszym możesz zmieniać kryterium, po którym filtrujesz, na przykład z **zaczyna się od** na **nie równa się** lub inne (rys. 3.2-3).



3.2-3 Okno filtrów niestandardowych, rozwinięta lista rodzajów filtrów

Druga lista rozwijana zawiera wszystkie unikalne pozycje z filtrowanej kolumny, w naszym przykładzie jest to kolumna **Sprzedawca** (rys. 3.2-4). Możesz nawet zobaczyć, na górze okna, po jakiej kolumnie aktualnie filtrujesz.
Odfiltrujmy dla przykładu wszystkich sprzedawców, których nazwy zaczynają się od ciągu znaków „ma".

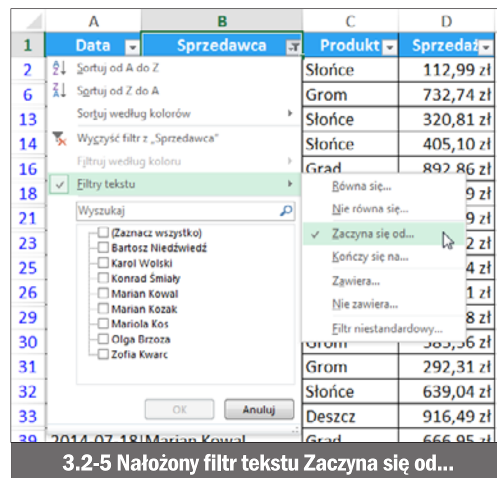
R: Zatem teraz zatwierdzam przyciskiem **OK** – i już filtr został nałożony.
Zauważyłem jedną rzecz – jak rozwijam podręczne menu filtrowania, nie mam zaznaczonych żad-



3.2-4 Okno filtrów niestandardowych – rozwinięta lista z unikalnymi elementami filtrowanej kolumny

nych pozycji na liście elementów. Widzę tylko, że jest zaznaczona pozycja menu **Filtr tekstu**, a gdy ją rozwinę, to mogę jeszcze zobaczyć, jaki typ filtru został nałożony (rys. 3.2-5), ale szczegóły są dostępne dopiero po wybraniu konkretnego filtru tekstu.
Rozumiem, że po prostu taki jest sposób funkcjonowania Excela?

A: Zgadza się. Widzę, że filtry tekstu już dobrze zrozumiałeś.
Przejdźmy teraz do filtrów liczb. To będzie dla nas łatwy temat, bo funkcjonują one podobnie jak filtry tekstu.



3.2-5 Nałożony filtr tekstu Zaczyna się od...

3.3 Filtry liczb

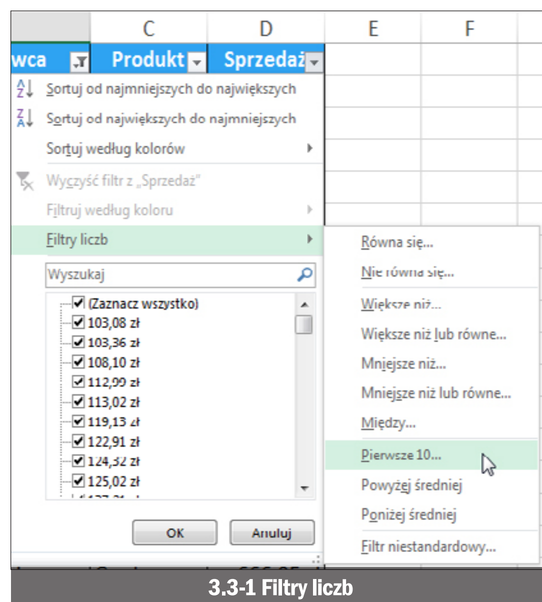
KŚ⊕ Rozdział 03 – Filtrowanie.xlsx; Arkusz: Tabela sprzedaży

A: Przede wszystkim w tym wypadku też jest dostępna lista wszystkich unikalnych wartości – liczbowych – jakie są w kolumnie, którą filtrujemy (rys. 3.3-1). U nas to kolumna D – **Sprzedaż**.

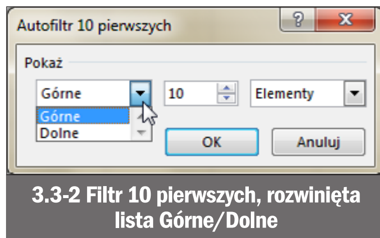
R: Tak, jest lista, jest nawet pole wyszukiwania, ale raczej rzadko będę potrzebował wyszukiwać liczby zawierające na przykład ciąg „11", chyba że w wypadku numerów ID, ale wtedy przeważnie i tak ID będzie traktowane jako tekst, a nie jako liczba.

A: Dobrze, że wiesz, że masz taką możliwość. Może ci się kiedyś przydać. Dużo ważniejsze są jednak konkretne filtry liczb (rys. 3.3-1): **Równa się...**, **Nie równa się...**, **Większe niż...**, **Większe niż lub równe...**, **Mniejsze niż...**, **Mniejsze niż lub równe...**, **Między...**, **Pierwsze 10...**, **Powyżej średniej**, **Poniżej średniej** i **Filtr niestandardowy...**.

R: Znowu większość nazw jest zrozumiała, tylko działanie filtru **Pierwsze 10** nie jest do końca dla



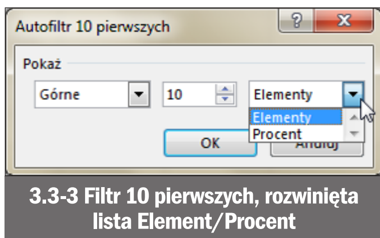
3.3-1 Filtry liczb



3.3-2 Filtr 10 pierwszych, rozwinięta lista Górne/Dolne

mnie zrozumiałe. Czy chodzi o 10 największych elementów?

A: Od takiej możliwości się zaczyna, ale ten filtr ma dużo więcej możliwości. Wystarczy, że rozwiniesz listy rozwijane dostępne w tym oknie. Pierwsza lista (rys. 3.3-2) dotyczy tego, czy chcesz wybrać **Górne** (największe elementy) czy **Dolne** (najmniejsze).



3.3-3 Filtr 10 pierwszych, rozwinięta lista Element/Procent

Druga lista (rys. 3.3-3) dotyczy tego, czy chcesz zobaczyć dokładną liczbę elementów w kolumnie (**Elementy**), czy procent elementów (**Procent**). Zatem jeśli wybierzesz **Górne**, **10**, **Elementy**, to filtr wyszuka 10 największych wartości liczbowych, a jeśli wybierzesz **Górne**, **10**, **Procent**, to filtr wyszuka 10% największych elementów – jeśli na liście jest 500 wartości, to filtr wyświetli 50 największych.

R: Oczywiście liczbę elementów czy też procent mogę modyfikować, prawda?

A: Tak, oczywiście, możesz modyfikować liczbę elementów, które wybierze filtr. My zostańmy przy wartościach domyślnych (**Górne**, **10**, **Elementy**) – chcę ci coś pokazać.

R: Nałożyłem na tabelę ten filtr 10 pierwszych elementów, ale filtr pokazuje mi tylko dwa elementy (rys. 3.3-4). Filtr źle zadziałał?

A: Zapominasz, że na tym zbiorze danych masz już nałożony jeden filtr – na kolumnie **Sprzedawca**. Wynik, który widzisz, jest efektem nałożenia dwóch filtrów na zbiór danych – w zbiorze 10 największych wartości, jest tylko dwóch sprzedawców spełniających warunki filtru z kolumny **Sprzedawca**.

R: Zatem jeśli mam więcej filtrów nałożonych na kolumny w zbiorze danych czy w tabeli, to wszystkie muszą być spełnione, żeby dany wiersz/rekord się pokazał?

A: Zgadza się. Dlatego jeśli nakładasz dużo filtrów, łatwo możesz doprowadzić do takiej sytuacji, że żadne dane nie będą wyświetlane, ponieważ żaden wiersz/rekord nie będzie spełniał warunków wszystkich filtrów. obrze, zmieńmy filtr liczb na prostszy, żeby pokazywało się więcej danych. Dobry tu będzie filtr **Powyżej średniej**. Widziałeś go już na liście (rys. 3.3-1).

R: Kliknąłem na odpowiednią pozycję na liście, ale Excel o nic mnie nie pytał, tylko od razu zmienił wartości, które pokazuje.

A: Nie pytał, bo nie musiał. Sam obliczył średnią wartość w kolumnie i na tej podstawie dokonał filtrowania.

R: Sądząc po ostatniej operacji, wychodzi na to, że mogę nałożyć tylko pojedynczy filtr liczb na kolumnę danych, bo już nie są uwzględniane największe wartości, tylko te wartości powyżej średniej.

A: Tak. To samo dotyczy filtrów tekstu i dat. Jednocześnie w jednej kolumnie, może być włączony tylko jeden filtr. Możemy teraz przejść do filtrów dat, a potem zajmiemy się filtrami niestandardowymi, o które wcześniej pytałeś.

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż
269	2015-01-22	Mariola Kos	Deszcz	981,72 zł
502	2015-02-20	Marian Kowal	Tęcza	983,38 zł
551				

3.3-4 Wynik po nałożeniu filtru 10 pierwszych elementów

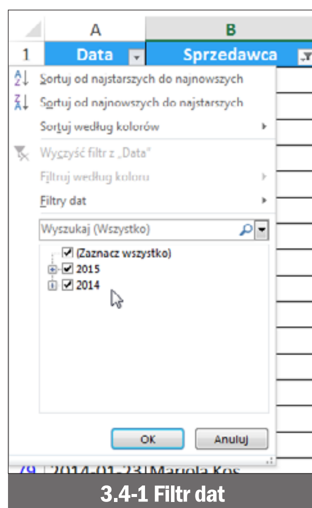
3.4 Filtry dat

KŚ⊕ Rozdział 03 – Filtrowanie.xlsx; Arkusz: Tabela sprzedaży

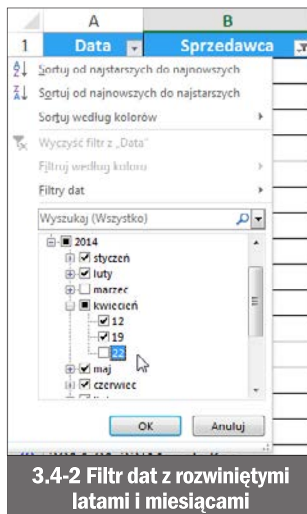
A: Filtr dat różni się trochę od wcześniejszych filtrów, ponieważ daty są grupowane. Możesz zauważyć, że nie widzisz od razu całej listy unikalnych elementów na liście filtru, tylko zwinięte dwa lata – rok 2014 i 2015 (rys 3.4-1).

R: Pamiętam tak zwinięte elementy. Łatwo się je rozwija. Wystarczy kliknąć na znak **+**, żeby rozwinąć daną grupę. Później pojawia się znak **–**, który służy do zwijania (rys. 3.4-2).

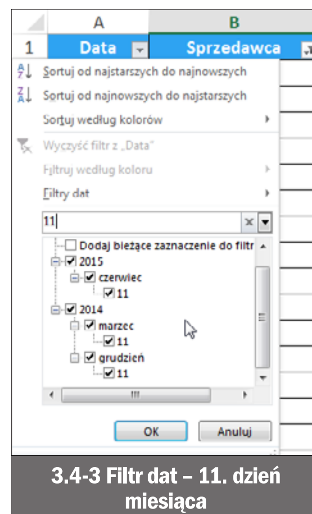
A: To wynika z tego, że w filtrze każdy dzień jest połączeniem trzech informacji: numeru roku, nazwy miesiąca i numeru dnia, na przykład **2015kwiecień12**. Dlatego kiedy wpisałeś wartość 15, to filtr zaznaczył wszystkie dni z roku 2015, ponieważ każdy z nich uwzględnia numer roku, czyli w każdym jest ciąg znaków 15. To może być odrobinę mylące.
W filtrze możesz napisać frazę tekstową, na przykład ma. W takiej sytuacji filtr znajdzie wszystkie



3.4-1 Filtr dat



3.4-2 Filtr dat z rozwiniętymi latami i miesiącami



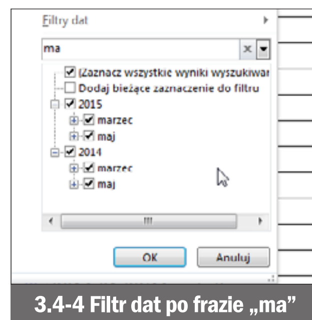
3.4-3 Filtr dat – 11. dzień miesiąca

A: Zgadza się. Dzięki temu możesz szybciej wybrać dowolny okres, który cię interesuje, czy to będzie cały rok, kilka miesięcy czy może różne dni w różnych miesiącach. Wystarczy, że będziesz zaznaczał i usuwał zaznaczenia przy odpowiednich pozycjach (rys. 3.4-2).

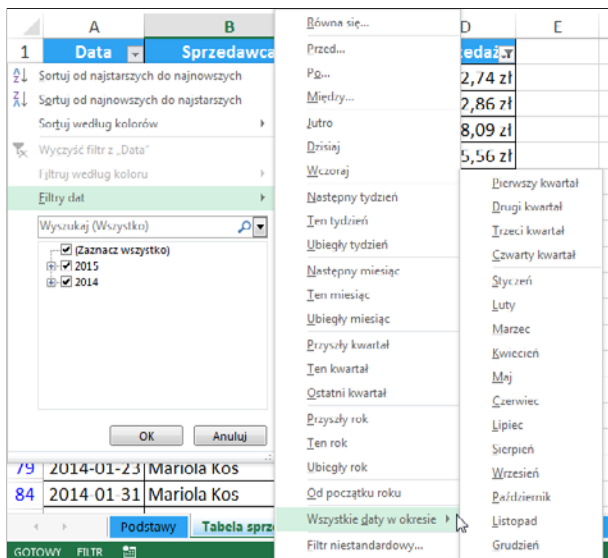
R: Zatem działa to tak samo, jak w wypadku liczb i tekstu, tylko dane są pogrupowane i dzięki temu mogę usunąć zaznaczenie z całej grupy (rok, miesiąc) lub zaznaczyć ją jednym kliknięciem.
Jedna rzecz jednak mnie dziwi. Próbowałem zaznaczyć tylko piętnasty dzień każdego miesiąca, a Excel zaznaczył bardzo dużo pozycji, a kiedy wpisałem 11, to wynik był taki, jakiego się spodziewałem, czyli tylko jedenaste dni każdego miesiąca (rys. 3.4-3).

dni z miesięcy marzec i maj, ponieważ w ich nazwach istnieje ciąg liter ma (rys. 3.4-4).
Z kolei, mimo że wpisałeś wartość 11, filtr nie znajdzie wszystkich dni z listopada, ponieważ miesiąc w filtrze jest zapisany jako nazwa, a nie numer porządkowy miesiąca w roku.

R: To rzeczywiście odrobinę skomplikowane, ale jak widzę, ile tu jest możliwości dotyczących specjalnych filtrów



3.4-4 Filtr dat po frazie „ma"



3.4-5 Filtry specjalne dat

dat, to jestem zaskoczony (rys. 3.4-5). Jest ich bardzo dużo: **Równa się...**, **Przed...**, **Po...**, **Między...**, **Jutro**, **Dzisiaj**, **Wczoraj**, **Następny tydzień**, **Ten tydzień**, **Ubiegły tydzień**, **Następny miesiąc**, **Ten miesiąc**, **Ubiegły miesiąc**, **Przyszły kwartał**, **Ten kwartał**, **Ostatni kwartał**, **Przyszły rok**, **Ten rok**, **Ubiegły rok**, **Od początku roku**, **Filtr niestandardowy...** oraz jeszcze **Wszystkie daty w okresie**, który się rozwija na cztery kwartały i 12 miesięcy. Najbardziej mnie interesują te w stylu **Jutro**, **Dzisiaj** i **Wczoraj**. Czy to oznacza, że wyświetlane wartości się zmienią, gdy zmieni sie data, mimo że filtr pozostanie taki sam?

A: Tak, tak to działa. Excel będzie brał pod uwagę datę systemową i na jej podstawie oraz na podstawie wybranego filtru będzie pokazywał daty spełniające wybrany warunek.

R: Zatem filtr **Ubiegły rok** pokaże wszystkie dni z roku 2015, a filtr **Od początku roku** wyświetli wszystkie dni od pierwszego stycznia 2016 roku do dziś.
W takim razie rozwijany filtr **Wszystkie daty w okresie** nie będzie brał pod uwagę roku, tylko to, czy data jest na przykład z pierwszego kwartału albo czy jest z maja.

A: Tak, ale przecież wiesz, że najlepiej to sprawdzić.

R: Tak, tak, oczywiście, wiem. Po nałożeniu filtru **Wszystkie daty w okresie** -> **Pierwszy kwartał** widzę tylko trzy pierwsze miesiące z roku 2015 bądź 2016 (rys. 3.4-6). Oczywiście pamiętam, że na naszych danych są wciąż nałożone jeszcze dwa inne filtry – **Powyżej średniej** na kolumnie **Sprzedaż** oraz filtr na kolumnie **Sprzedawca** – i wiersz jest widoczny jedynie wtedy, kiedy spełnia wszystkie warunki tych trzech filtrów.
Możemy już teraz przejść do tych filtrów niestandardowych?

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż
18	2015-02-25	Marian Kozak	Deszcz	748,09 zł
30	2015-01-10	Marian Kowal	Grom	585,56 zł
43	2014-01-01	Marian Kozak	Grad	734,45 zł
48	2014-01-21	Mariola Kos	Słońce	802,40 zł
51	2015-01-18	Mariola Kos	Deszcz	564,75 zł
53	2014-02-08	Marian Kozak	Deszcz	647,47 zł
54	2014-03-25	Marian Kozak	Tęcza	821,21 zł
79	2014-01-23	Mariola Kos	Tęcza	766,90 zł

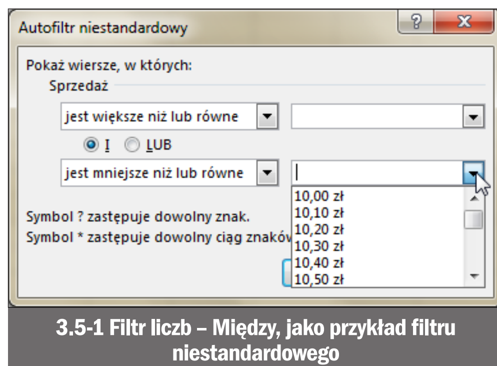
3.4-6 Wynik po dołożeniu filtru Wszystkie daty w okresie -> Pierwszy kwartał

A: Tak, możemy przejść do następnego arkusza – **Niestandardowe**.

3.5 Filtry niestandardowe

KŚ Rozdział 03 – Filtrowanie.xlsx; Arkusz: Niestandardowe

A: Mamy już nałożony filtr na dane, więc wystarczy, że rozwiniemy filtr na kolumnie **Sprzedaż** i wybierzemy pozycję z menu **Filtry liczb** – **Między**, a wyskoczy nam okienko filtrów niestandardowych (rys. 3.5-1). Podobne okno już widziałeś, gdy mówiliśmy o filtrach tekstu (rys. 3.2-2), ale teraz od razu są wypełnione oba pola list rozwijanych – górne i dolne. Ponieważ filtr **Między**

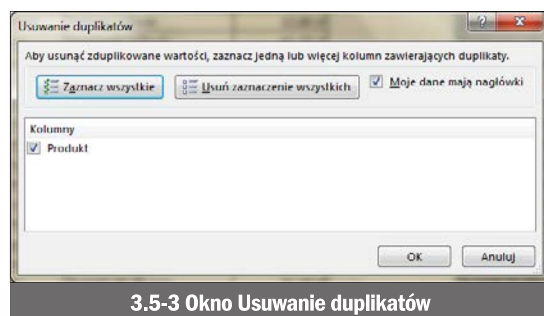


3.5-1 Filtr liczb – Między, jako przykład filtru niestandardowego

musi zawierać w sobie dwa połączone filtry – **jest większe niż lub równe** oraz **jest mniejsze niż lub równe** – to filtry te muszą być połączone na zasadzie **I**, czyli oba muszą być spełnione, żeby dana wartość odpowiadała warunkom filtru.

R: Aha, czyli jeśli w górnym polu wpiszę wartość 20,a w dolnym 30, to będą pokazywały się tylko wiersze, które w kolumnie mają wartość z tego przedziału <20; 30>.
Patrząc na okienko filtrów niestandardowych, widzę, że filtry niestandardowe umożliwiają wpisanie maksymalnie dwóch warunków i można je łączyć na zasadzie **I** albo **LUB**. Rozumiem, że **I** oznacza, że oba warunki mają być spełnione, a **LUB**, że wystarczy, żeby jeden z warunków był spełniony, by dany wiersz został uznany za spełniający warunek filtru.

A: Dokładnie tak, więc rozumiesz filtry niestandardowe. Przyjrzyj się jeszcze jednemu przykładowi na tekście – przy okazji nauczysz się trochę o duplikatach.
Skopiuj kolumnę C (**Produkt**) obok danych i upewnij się, że jest zaznaczona – będziemy chcieli z niej usunąć wszystkie zduplikowane wartości, czyli mają zostać same unikalne wartości (bez powtórzeń). Teraz wystarczy, że wybierzesz opcję **Usuń duplikaty** z karty **Dane** (rys. 3.5-2).
Po wybraniu tej operacji pokaże się okno **Usuwanie duplikatów** (rys. 3.5-3). Ponieważ w naszym przykładzie jest tylko jedna kolumna, nie masz dużego wyboru, możesz ją tylko zaznaczyć, wtedy w niej będą szukane unikalne wartości. Gdybyś miał więcej kolumn, to mógłbyś zaznaczyć tylko część z nich i w takiej sytuacji Excel za zduplikowane wartości uznawałby takie, które mają identyczne wartości we wszystkich zaznaczonych kolumnach. Gdyby choć jedna wartość była inna, to dany wiersz zostałby uznany za unikalny.
Niezaznaczone kolumny nie biorą udziału w sprawdzaniu duplikatów, co oznacza, że jeśli zaznaczyłbyś trzy z czterech kolumn, jeśli różnica byłaby tylko w czwartej kolumnie, to kolejne wiersze (z różnicą co najwyżej w czwartej kolumnie) byłyby usuwane.



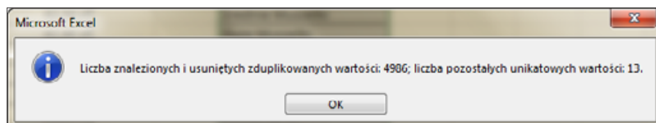
3.5-3 Okno Usuwanie duplikatów

R: Widzę, że w tym oknie (rys. 3.5-3) jest zaznaczona opcja **Moje dane mają nagłówki**, ale już zwróciłeś uwagę, że ma to małe znaczenie, bo w nagłówkach są przeważnie inne wartości niż w reszcie danych.

A: Tak, ale w sytuacji, gdyby twoje dane nie miały nagłówków, to miałoby to znaczenie, ponieważ jakbyś miał zaznaczoną tę opcję, to pewnie wartość z pierwszego wiersza powtarzałaby się później i w takim razie byłaby dwa razy na liście.
Teraz wystarczy, że zatwierdzisz usuwanie duplikatów przyciskiem **OK**, a pokaże się okno z podsumowaniem (rys. 3.5-4), gdzie zobaczysz informację, ile duplikatów zostało usuniętych oraz ile było unikalnych wartości.



3.5-2 Opcja Usuń duplikaty



3.5-4 Podsumowanie operacji usuwania duplikatów

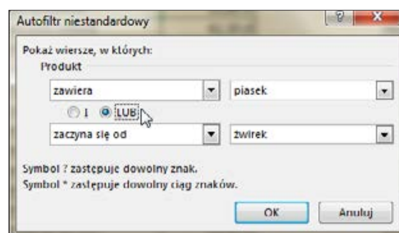
Kliknij na kolejny przycisk **OK** do zatwierdzenia i możesz już zobaczyć wszystkie unikalne wartości, łącznie z nagłówkiem (rys. 3.5-5). Od razu zaznaczyłem kilka wartości, które będą nas interesować – to te zawierające wyraz piasek – to będzie pierwszy warunek filtru niestandardowego, drugim będzie żwirek.

G
Produkt
Czerwony żółwik
Zielony żółwik
Niebieski żółwik
Kolorowy piasek w worku
Małe Muszelki
Średnie Muszelki
Duże Muszelki
Piasek 1-3 mm
Piasek 4-6 mm
Piasek 7-10 mm
Żwirek 11-15 mm
Żwirek 16-20 mm
Żwirek 21-25 mm

3.5-5 Lista unikatów

R: Już wiem. Wystarczy, że uruchomię filtr niestandardowy dla kolumny C (**Produkt**). Wybiorę z pierwszej listy rozwijanej pozycję **Zawiera** i w pole wpiszę piasek, a na drugiej liście rozwijanej wybiorę **Zaczyna się od** i wpiszę żwirek. A, jeszcze jedno, muszę zmienić domyślne połączenie warunków z **I** na **LUB** (rys. 3.5-6).

A: Doskonale. Już sam radzisz sobie z filtrami niestandardowymi. Możesz wybrać maksymalnie dwa rodzaje filtrów w filtrach niestandardowych i łączyć je na zasadzie **I** – oba muszą być spełnione, albo na zasadzie **LUB** – wystarczy, że jeden jest spełniony. To wszystko, co musisz wiedzieć o filtrach niestandardowych. Omówmy teraz filtrowanie po kolorach – przejdźmy na arkusz **Kolory**.



3.5-6 Filtr niestandardowy nałożony na kolumnę Produkt

3.6 Filtrowanie po kolorach

KŚ+ Rozdział 03 – Filtrowanie.xlsx; Arkusz: Kolory

A: Zajmiemy się tutaj filtrami po kolorze wypełnienia, kolorze czcionki i ikonach. Najpierw wybierz filtr dla kolumny B (**Sprzedawca**) i rozwiń pozycję menu **Filtruj według koloru**. Zobaczysz tam różne kolory wypełnienia (kolory komórek) oraz kolory czcionek (rys. 3.6-1). Wybierz żółty kolor wypełnienia.

R: OK. Wybrałem kolor i pokazuje się tylko kilka wierszy (rys. 3.6-2), domyślam się, że tylko tyle wierszy było pomalowanych na żółto, ale jak wybrałem później wypełnienie zielone, pokazały się tylko wiersze z komórkami sprzedawców wypełnione na zielono, a wypełnionych na żółto już nie było widać.

A: Niestety, tak działają filtry na kolorach. Jeśli wybierzesz jeden kolor wypełnienia czy jeden kolor czcionki, czy też ikonę, to nie możesz dodać

3.6-1 Filtruj według koloru

	A	B	C	D	E
1	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż	KWS
160	2014-06-12	Konrad Śmiały	Burza	578,78 zł	202,96 zł
185	2015-01-09	Karol Wolski	Burza	506,78 zł	212,97 zł
477	2014-12-25	Konrad Śmiały	Grad	871,66 zł	401,27 zł
478	2014-06-17	Karol Wolski	Grom	563,94 zł	276,77 zł

3.6-2 Wynik filtrowania po żółtym wypełnieniu komórki

innego – zawsze w pojedynczej kolumnie możesz wybrać tylko jeden typ filtru po kolorze. Zatem dla żółtego wypełnienia po kolumnie **Sprzedawca** możesz dodać czerwoną czcionkę na przykład po kolumnie **Produkt**. Wtedy będziesz widział wiersze, które są wypełnione na żółto w kolumnie **Sprzedawca** i jednocześnie mają czerwoną czcionkę w kolumnie **Produkt** (rys. 3.6-3).

	A	B	C	D	E
1	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż	KWS
185	2015-01-09	Karol Wolski	Burza	506,78 zł	212,97 zł
478	2014-06-17	Karol Wolski	Grom	563,94 zł	276,77 zł

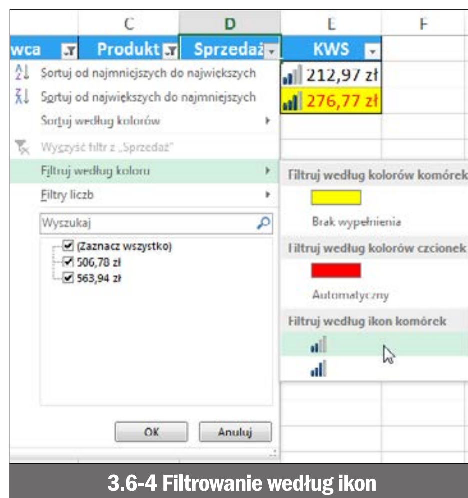
3.6-3 Dane przefiltrowanie po żółtych komórkach w kolumnie Sprzedawca i czerwonej czcionce w kolumnie Produkt

R: Zatem łączenie filtrów po kolumnach działa standardowo, bo muszą być spełnione warunki we wszystkich filtrowanych kolumnach, żeby dane były wyświetlane.
Sądzę, że od filtrowania po kolorze lepsze mogłoby się okazać sortowanie po kolorach, bo w nim mogłem wybrać więcej kolorów i po prostu wszystkie je ustawić na górze danych.

A: Masz rację. Chyba w większości sytuacji takie rozwiązanie lepiej się sprawdzi.

R: Zostało nam filtrowanie po ikonach. Skąd w ogóle się biorą ikony?

A: Ikony biorą się z formatowania warunkowego. Później omówimy je dokładniej. Na potrzeby filtrowania po ikonach dodałem formatowanie warunkowe z ikonami po kolumnach **Sprzedaż** i **KWS**. Jeśli teraz rozwiniesz filtr po kolorach po



3.6-4 Filtrowanie według ikon

kolumnie **Sprzedaż** (rys. 3.6-4), to zobaczysz, że masz też do wyboru ikony, ale aktualnie ich wybór został ograniczony tylko do tych, które zostały po uwzględnieniu dwóch wcześniejszych filtrów.

R: W takim razie rozumiem, że kolor wypełnienia komórki i kolor czcionki, które się teraz wyświetlają, to nie są wszystkie kolory, jakie są w kolumnie, ale te, które są teraz widoczne po przefiltrowaniu danych.

A: Tak. O filtrach po kolorach wystarczy nam już informacji. Pora zająć się kolejnymi tematami.

R: Poczekaj chwilę. Dostałem niezrozumiałe dla mnie polecenie na rozmowie rekrutacyjnej – chodziło o stworzenie takiej liczby porządkowej, która by się zmieniała wraz ze zmianą filtrów. Wiesz, jak to zrobić?

A: Masz szczęście, bo mam taki przykład. Poznasz przy okazji funkcję **SUMY.CZĘŚCIOWE**. Będzie to też wstęp do sumowania przefiltrowanych danych. Przejdźmy do arkusza **L.p.**

3.7 Liczba porządkowa przy filtrowaniu danych

KŚ Rozdział 03 – Filtrowanie.xlsx; Arkusz: L.p.

A: Mamy tutaj dane, które są uporządkowane po liczbie porządkowej (kolumnie A – rys. 3.7-1) i jest na nich włączony filtr.

Póki nie masz nałożonego żadnego filtru, wszystko jest OK. Liczba porządkowa zgadza się z numerem wiersza na liście. Jeśli tylko jednak nało-

	A	B	C	D	E	F
1	L.p.	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż	KWS
2	1	2014-09-26	Marian Kozak	Słońce	112,99 zł	36,72 zł
3	2	2014-08-24	Olga Brzoza	Tęcza	228,97 zł	78,20 zł
4	3	2014-12-06	Zofia Kwarc	Burza	299,35 zł	99,31 zł
5	4	2014-08-27	Bartosz Niedźwiedź	Burza	910,82 zł	401,00 zł

3.7-1 Filtrowanie według ikon

żysz filtr, powiedzmy 5 największych wartości sprzedaży, to kolumna **L.p.** przestaje mieć sens, ponieważ ma niewiele wspólnego z numerowaniem po kolei wierszy z danymi (rys. 3.7-2).

	A	B	C	D	E
1	L.p.	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż
225	224	2014-04-24	Konrad Śmiały	Chmura	991,60 zł
232	231	2015-01-05	Zofia Kwarc	Chmura	987,07 zł
468	467	2015-02-04	Zofia Kwarc	Tęcza	995,20 zł
502	501	2015-02-20	Marian Kowal	Tęcza	983,38 zł
514	513	2014-12-30	Olga Brzoza	Burza	997,46 zł

3.7-2 Liczba porządkowa po nałożeniu filtru 5 największych wartości sprzedaży

R: Chcesz powiedzieć, że jest sposób na to, żeby numery w kolumnie **L.p.** dopasowywały się do filtru, czyli żeby pokazywały się wartości 1, 2, 3 itd. niezależnie od tego, które wiersze są odfiltrowane?

A: Tak. Wystarczy, że skorzystasz z funkcji **SUMY.CZĘŚCIOWE**, która pomija w swoich obliczeniach odfiltrowane wiersze:

SUMY.CZĘŚCIOWE(funkcja_nr;adres1;...)

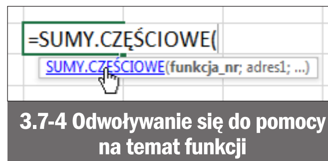
Omówmy ją krótko – będziemy do niej wpisywać dwa argumenty:

- **funkcja_nr** – funkcja **SUMY.CZĘŚCIOWE** może podsumowywać zakresy na różne sposoby, czyli użyć jednej z funkcji, określanych liczbami z przedziału 1-11 lub 101-111 do obliczeń. Funkcje z przedziału 1-11 uwzględniają ukryte ręcznie wiersze, a liczby z przedziału 101-111 – nie. Odfiltrowane komórki są zawsze wykluczane,
- **adres1**, czyli zakres, na którym funkcja **SUMY.CZĘŚCIOWE** będzie wykonywać obliczenia. Możesz podać więcej zakresów jako kolejne argumenty.

WSKAZÓWKA

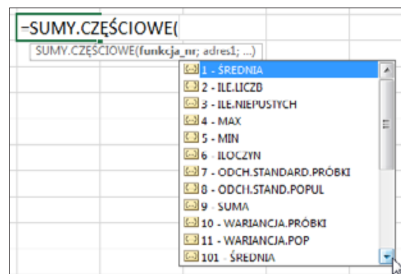
Jeśli chcemy dowiedzieć się więcej na temat funkcji **SUMY.CZĘŚCIOWE** lub innej, możemy zajrzeć do pomocy Excela (rys. 3.7-3). Najłatwiej to zrobimy, klikając na nazwę funkcji w podpowiedziach Excela, po tym, jak wpiszemy ją do komórki (rys. 3.7-4).





3.7-4 Odwoływanie się do pomocy na temat funkcji

R: Widzę, że jak zacznę pisać tę funkcję, to gdy dojdę do pierwszego argumentu, Excel podpowiada, jakie wartości mogę wpisać i jaka funkcja jest z daną wartością powiązana (rys. 3.7-5). Ale nie wiem, jaki numer funkcji powinienem wybrać.



3.7-5 Podpowiedzi Excela na temat argumentu funkcji SUMY.CZĘŚCIOWE

A: W naszym przykładzie odpowiednią funkcją będzie **ILE.NIEPUSTYCH** (3) – będziemy liczyć,

Excel — Pomoc

Wyszukaj w pomocy online

SUMY.CZĘŚCIOWE, funkcja

Ten artykuł zawiera opis składni formuły i zastosowania funkcji **SUMY.CZĘŚCIOWE** w programie Microsoft Excel.

Opis

Zwraca sumę częściową na liście lub w bazie danych. Na ogół listę z sumami częściowymi można łatwiej utworzyć, używając polecenia **Suma częściowa** dostępnego w grupie **Konspekt** na karcie **Dane** w aplikacji komputerowej programu Excel. Po utworzeniu listy z sumami częściowymi można ją modyfikować, edytując funkcję SUMY.CZĘŚCIOWE.

Składnia

SUMY.CZĘŚCIOWE(funkcja_nr;odw1;[odw2];...)

W składni funkcji SUMY.CZĘŚCIOWE występują następujące argumenty:

- **Funkcja_nr** Argument wymagany. Liczba z przedziału 1–11 lub 101–111 określająca, której funkcji należy użyć do obliczenia sum częściowych. Liczby z przedziału 1–11 powodują uwzględnienie wierszy ukrytych ręcznie, a liczby z przedziału 101–111 powodują ich wykluczenie. Odfiltrowane komórki są zawsze wykluczane.

3.7-3 Okno pomocy dla funkcji SUMY.CZĘŚCIOWE

ile jest wypełnionych komórek w zakresie z drugiego argumentu funkcji, lub **ILE.LICZB** (2) – będziemy liczyć, ile wartości liczbowych jest w zakresie z drugiego argumentu. Musimy tylko wybrać, do której kolumny będziemy się odwoływać w drugim argumencie.

R: W takim razie, jeśli wybiorę funkcję **ILE.NIEPUSTYCH** (3), to będę się mógł odwoływać do dowolnej kolumny, ważne będzie tylko to, żeby ta kolumna miała wypełnione wszystkie komórki.

A: Zacznijmy w takim razie pisać naszą formułę od komórki **A2** (pamiętaj, by wyłączyć filtry). Wybór funkcji, jakiej użyjemy, mamy już za sobą, ale musimy sobie jeszcze poradzić z jedną trudnością – musimy stworzyć dynamiczny zakres, który będzie się powiększał wraz z kopiowaniem formuły w dół. Załóżmy, że będziemy się odwoływać do kolumny **Data** (kolumny **B**). Skoro piszemy formułę w komórce **A2**, to potrzebujemy stworzyć zakres, który będzie się odwoływał od komórki **A2** do komórki **A2**, ale potrzebujemy

	A	B	C
1	L.p	Data	Sprzedawca
2	=SUMY.CZĘŚCIOWE(3;$B$2:B2)		

3.7-6 Wpisana funkcja SUMY.CZĘŚCIOWE

pierwszą część tego zakresu zablokować bezwzględnie (**$B$2:B2** – rys. 3.7-6).

=SUMY.CZĘŚCIOWE(3;$B$2:B2)

R: Zatem, jak przeciągnę formułę w dół od komórki **A2** do komórki **A5**, to odwołanie zmieni się z odwołania **$B$2:B2** na **$B$2:B5**. Zmieni się druga część odwołania, ponieważ jest względna i przesuwa się wraz z formułą, a pierwsza część odwołania się nie zmieni, bo jest bezwzględna, czyli nigdy się nie przesuwa. Jak połączę to z funkcją **SUMY.CZĘŚCIOWE**, to będę miał rosnący ciąg liczb – liczbę porządkową, a z tego, co było napisane w pomocy, wiem, że jak dodam filtry, to ukryte wiersze nie będą brane pod uwagę przy obliczeniach. Dlatego liczba porządkowa będzie działać nawet po nałożeniu filtru.

A: Dokładnie tak. Pozostaje tylko skopiować formułę w dół (na przykład kliknąć dwukrotnie na prawy dolny róg komórki) i przetestować, czy działa.

	A	B	C	D	E
1	L.p	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż
225	1	2014-04-24	Konrad Śmiały	Chmura	991,60 zł
232	2	2015-01-05	Zofia Kwarc	Chmura	987,07 zł
468	3	2015-02-04	Zofia Kwarc	Tęcza	995,20 zł
502	=SUMY.CZĘŚCIOWE(3;$B$2:B502)			Tęcza	983,38 zł
514	5	2014-12-30	Olga Brzoza	Burza	997,46 zł
550	6	2014-10-20	Zofia Kwarc	Słońce	456,32 zł

3.7-7 Wynik działania filtru 5 największych wartości sprzedaży z funkcją SUMY.CZĘŚCIOWE liczącą liczbę porządkową

R: Skopiowałem formułę i nałożyłem filtr 5 największych wartości sprzedaży – formuła działa, ale filtr nie, bo zamiast 5 wierszy wyświetla 6. W dodatku ostatni wiersz nie jest zaznaczony na niebiesko, czyli wygląda na to, że w ogóle nie jest brany pod uwagę przy filtrowaniu.

A: Tak – ostatni wiersz nie jest brany pod uwagę przy filtrach, bo stosując funkcję **SUMY.CZĘŚCIOWE**, natrafiasz na taką funkcjonalność, że Excel traktuje ostatni wiersz danych jako wiersz sum, a w takiej sytuacji nie będzie on brany do zakresu filtrowania. Możesz to naprawić, na przykład dodając zero do formuły:

=SUMY.CZĘŚCIOWE(3;$B$2:B2)+0

E	F	G
Sprzedaż	KWS	
991,60 zł	496,70 zł	
987,07 zł	385,03 zł	
995,20 zł	467,92 zł	
983,38 zł	413,49 zł	
997,46 zł	499,41 zł	
456,32 zł	315,94 zł	
=SUMY.CZĘŚCIOWE(9;E2:E550)		

3.7-8 Wstawiona suma po przefiltrowanej kolumnie Sprzedaż

albo wstawić wiersz z sumą na końcu danych. Wystarczy, że wybierzesz komórkę **E551** i naciśniesz skrót klawiaturowy [alt] [=]. W ten sposób wstawisz automatycznie funkcję **SUMY.CZĘŚCIOWE** z opcją sumowania (wartość 9 w pierwszym argumencie) po całej kolumnie **Sprzedaż** – zakres komórek **E2:E550** (rys. 3.7-8).

R: A czy skrót [alt] [=] nie wstawiał zwykłej funkcji **SUMA**?

A: Przeważnie tak, ale tutaj mamy nałożony filtr i domyślnie wstawia się funkcja **SUMY.CZĘŚCIOWE** z opcją sumowania.

E551 | =SUMY.CZĘŚCIOWE(9;E2:E550)

	A	B	C	D	E
1	L.p.	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż
225	1	2014-04-24	Konrad Śmiały	Chmura	991,60 zł
232	2	2015-01-05	Zofia Kwarc	Chmura	987,07 zł
468	3	2015-02-04	Zofia Kwarc	Tęcza	995,20 zł
502	4	2015-02-20	Marian Kowal	Tęcza	983,38 zł
514	5	2014-12-30	Olga Brzoza	Burza	997,46 zł
550	6	2014-10-20	Zofia Kwarc	Słońce	456,32 zł
551					5411,03

3.7-9 Suma kolumny Sprzedaż przy nałożonym filtrze z wykorzystaniem funkcji SUMY.CZĘŚCIOWE

R: Pewnie dlatego, że funkcja **SUMA** zwracałaby wynik z całej kolumny, a funkcja **SUMY.CZĘŚCIOWE** będzie zwracać sumę tylko z widocznych wierszy (rys. 3.7-9).

A: Pamiętaj tylko, żeby zastosować ponownie filtry, tak by ostatni wiersz danych przestał być widoczny i również był filtrowany.

R: Tak, pamiętam tę opcję z karty **Dane**.

A: Przejdźmy teraz do arkusza **2Filtry** – omówimy kolejne zagadnienie.

3.8 Kilka filtrów na jednym arkuszu

KŚ Rozdział 03 – Filtrowanie.xlsx; Arkusz: 2Filtry

A: Na tym arkuszu są przygotowane dwa proste zestawy danych. Na jednym nawet jest już nałożony filtr (rys. 3.8-1). Twoim zadaniem jest nałożenie filtru na drugi zestaw danych.

	A	B	C	D	E
1	Rata\Lat	Skipper	Szeregow	Kowalski	Rico
2	Styczeń	7 396,65 zł	1 643,70 zł	2 465,55 zł	4 931,10 zł
3	Luty	8 007,75 zł	1 779,50 zł	2 669,25 zł	5 338,50 zł
4	Marzec	9 412,65 zł	2 091,70 zł	3 137,55 zł	6 275,10 zł
5	Kwiecień	15 750,00 zł	3 500,00 zł	5 250,00 zł	10 500,00 zł
6					
7	Rata\Lat	Skipper	Szeregowy	Kowalski	Rico
8	Maj	5 094,90 zł	1 132,20 zł	1 698,30 zł	3 396,60 zł
9	Czerwiec	6 758,55 zł	1 501,90 zł	2 252,85 zł	4 505,70 zł
10	Lipiec	8 932,05 zł	1 984,90 zł	2 977,35 zł	5 954,70 zł
11	Sierpień	5 342,40 zł	1 187,20 zł	1 780,80 zł	3 561,60 zł

3.8-1 Zestaw danych z dwoma tabelami

R: Nie wychodzi mi to. Ciągle wyłącza mi się filtr na pierwszym zestawie danych albo udaje mi się nałożyć filtr na pierwszą tabelę lub na drugą.

ZAPAMIĘTAJ

Filtr z karty **Dane** możemy nałożyć tylko raz w arkuszu, żeby Excel był pewien, jakiego obszaru filtr dotyczy i co później ewentualnie będziemy chcieli zmieniać. Dlatego gdy próbujemy dodać nowy filtr, to tak naprawdę usuwamy wcześniejszy.

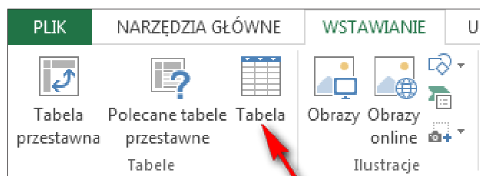


A: Podstępnie o to mi chodziło. Zerknij do ramki Zapamiętaj.

R: OK, ale na pewno przydałaby się taka funkcjonalność, żeby w jednym arkuszu dało się stworzyć odrębne tabele, które można filtrować.

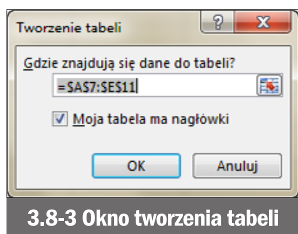
A: Rzadko się zdarza, żeby było to potrzebne, ale masz rację, da się to zrobić. Wystarczy stworzyć tabelę w rozumieniu Excela. My nazywamy przygotowane tu zestawy danych tabelami, ponieważ mają nagłówki i odpowiednią strukturę. Dla Excela nie jest to jednak takie proste. Musisz mu powiedzieć, że wskazany zestaw danych ma traktować jako tabelę.

R: To chyba pamiętam. Była odpowiednia opcja na karcie **Wstawianie** (rys. 3.8-2).



3.8-2 Opcja Wstaw tabelę

A: Masz rację. Wystarczy, że zaznaczysz pojedynczą komórkę w zakresie, który chcesz zamienić na tabelę w rozumieniu Excela, i klikniesz na tę



3.8-3 Okno tworzenia tabeli

opcję. Pokaże ci się okno tworzenia tabeli (rys. 3.8-3). Będzie w nim informacja, jaki zakres chcesz zamieniać na tabelę (**=$A$7:$E$11**) oraz pole wyboru **Moja tabela ma nagłówki**. Ponieważ mamy dobrze przygotowany zestaw danych, nic nie musimy zmieniać. Wystarczy, że klikniesz na **OK**.

	A	B	C	D	E
1	Rata\Lat	Skipper	Szeregowy	Kowalski	Rico
2	Styczeń	7 396,65 zł	1 643,70 zł	2 465,55 zł	4 931,10 zł
3	Luty	8 007,75 zł	1 779,50 zł	2 669,25 zł	5 338,50 zł
4	Marzec	9 412,65 zł	2 091,70 zł	3 137,55 zł	6 275,10 zł
5	Kwiecień	15 750,00 zł	3 500,00 zł	5 250,00 zł	10 500,00 zł
6					
7	Rata\Lat	Skipper	Szeregowy	Kowalski	Rico
8	Maj	5 094,90 zł	1 132,20 zł	1 698,30 zł	3 396,60 zł
9	Czerwiec	6 758,55 zł	1 501,90 zł	2 252,85 zł	4 505,70 zł
10	Lipiec	8 932,05 zł	1 984,90 zł	2 977,35 zł	5 954,70 zł
11	Sierpień	5 342,40 zł	1 187,20 zł	1 780,80 zł	3 561,60 zł

3.8-4 Dwa zestawy danych z nałożonymi filtrami. Dolny to tabela

R: Rzeczywiście, widzę teraz dwa zestawy filtrów na dwóch odrębnych zakresach. Przy okazji drugi zakres zmienił się odrobinę graficznie (rys. 3.8-4).

A: Po prostu zostało nałożone domyślne formatowanie tabeli. Dla nas najważniejsze jest to, że możesz filtrować po obu tych obszarach, bo każdy zakres danych, który zamienisz na tabelę w rozumieniu Excela, będzie miał własne filtry, a tym samym możesz mieć bardzo dużo odrębnych obszarów, które da się filtrować na arkuszu.

A: Przetestowałem, że menu filtrów na tabelach wygląda tak samo, jak na zwykłych danych i na filtry w tabeli działają opcje filtrowania z karty **Dane**. Jeśli zechcę, mogę nawet wyłączyć filtry na tabeli przyciskiem **Filtruj** albo skrótem klawiaturowym.

A: Świetnie, że sam sprawdzasz funkcjonalności. Dzięki temu szybciej się ich nauczysz i lepiej je zapamiętasz. O tabelach Excela porozmawiamy w dalszej części książki.
Na jutro przygotowałem temat filtrów zaawansowanych, a dla ciebie zostały ćwiczenia do samodzielnego rozwiązania.



4 Filtry zaawansowane

4.1 Podstawowe informacje o filtrach zaawansowanych

KŚ⊕ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: Podstawy

A: Dzisiaj pomówimy o filtrach zaawansowanych. To jedna mała ikona na karcie **Dane** (rys. 4.1-1), ale dająca dużo więcej możliwości, jeśli chodzi o filtrowanie danych, niż podstawowe filtry.

R: Akurat filtrów zaawansowanych nie znam, więc będziesz musiał wytłumaczyć mi je od początku.

A: W porządku. Najważniejsze, żebyś zrozumiał zasadę działania, a później sam się przekonasz, jak potężne są filtry zaawansowane i ile dają możliwości filtrowania danych.

R: W takim razie powiedz mi, jak działają, od czego mam zacząć? Od naciśnięcia opcji filtry **Zaawansowane** (rys. 4.1-1)?



4.1-1 Filtry zaawansowane

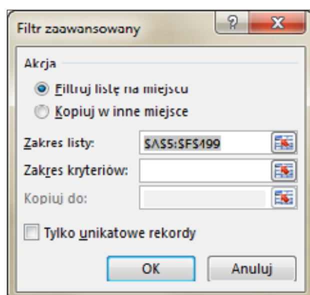
A: Nie. Najpierw musimy przygotować kryteria filtru zaawansowanego, bo wpisujesz je w komórki Excela, a nie po prostu wybierasz z opcji okien. Możesz zobaczyć, że w arkuszu **Podstawy** mamy dobrze przygotowany zbiór danych oraz kilka dodatkowych informacji nad nim (rys. 4.1-2).
Te dodatkowe informacje w wierszach 2 i 3 to właśnie informacje potrzebne filtrom zaawansowanym. Musisz mieć przygotowane nagłówki kolumn, na które będziesz nakładał filtr, a pod nimi kryteria nakładanych filtrów. W przypad-

	A	B	C	D	E	F
1	1 kryterium					
2	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
3			Świętokrzyskie			
4						
5	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
6	2015-03-04	Jasmina	Wielkopolskie	Gąbki	13	6,50 zł
7	2015-03-11	Abis Mal	Wielkopolskie	Wodorosty	12	2,40 zł
8	2015-06-22	Alladyn	Łódzkie	Gąbki	29	14,50 zł
9	2015-04-09	Dżin	Mazowieckie	Gąbki	33	16,50 zł
10	2015-01-03	Jago	Lubelskie	Piasek	41	4,10 zł
11	2015-01-08	Jasmina	Mazowieckie	Muszelki 3	32	128,00 zł

4.1-2 Komórki przygotowane do filtrów zaawansowanych (czerwona ramka) i dane, które będziemy filtrować (zielona ramka)

ku pól tekstowych wystarczy odpowiedni tekst, a liczbowych – liczba z operatorem porównania. W większości sytuacji lubię pisać wszystkie nagłówki kolumn, jakie występują w danych źródłowych. Nie jest to konieczne, ale ułatwia modyfikowanie kryteriów. W naszym przykładzie wystarczyłby nagłówek Województwo i wyraz pod nim. W arkuszu, na którym pracujemy, jest po prostu nazwa województwa – świętokrzyskie.

R: Domyślam się, że chodzi o wyciągnięcie wszystkich wierszy, gdzie województwem jest województwo świętokrzyskie.



4.1-3 Okno filtrów zaawansowanych

A: Tak, dokładnie o to chodzi. Skoro wiemy, jaki mamy cel, to możemy uruchomić filtr zaawansowany. Pamiętaj, musimy mieć zaznaczoną pojedynczą komórkę w danych źródłowych albo cały zakres danych źródłowych. Otworzy się wtedy okno **Filtr zaawansowany** (rys. 4.1-3). Powinien już w nim być wpisany zakres danych źródłowych w polu **Zakres listy**. Teraz wystarczy, że podasz **Zakres kryteriów**. Tak jak wspominałem, możesz zaznaczyć tylko nagłówek Województwa oraz komórkę z wpisaną nazwą województwa – świętokrzyskie – znajdującą się pod nim, czyli zakres **$C$2:$C$3**.

Na razie nie będziemy zmieniać innych opcji i jako **Akcja** wybierzemy opcję domyślną – **Filtruj listę na miejscu**. Wystarczy, że zatwierdzisz operację przyciskiem **OK** i dane zostaną przefiltrowane (rys. 4.1-4).

Wygląda to dokładnie tak samo, jak przy zwykłych filtrach – znów są niebieskie

5	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
13	2015-06-08	Alladyn	Świętokrzyskie	Muszelki 3	12	48,00 zł
22	2015-03-22	Jago	Świętokrzyskie	Żółwik	9	45,00 zł
23	2015-05-26	Jago	Świętokrzyskie	Żółwik	48	240,00 zł
25	2015-01-09	Abu	Świętokrzyskie	Błazenek	50	125,00 zł
28	2015-03-17	Dżin	Świętokrzyskie	Gąbki	11	5,50 zł
31	2015-02-22	Dżin	Świętokrzyskie	Piasek	24	2,40 zł

4.1-4 Dane przefiltrowane po województwie świętokrzyskim

numery wierszy i rekordy, które nie spełniają kryterium filtru, są niewidoczne. W lewym dolnym rogu widzisz informację w pasku, ile znaleziono rekordów spełniających kryteria filtru, a w karcie **Dane** jest aktywna opcja **Wyczyść**.

ZNALEZIONO 103 REKORDÓW Z 494

R: Ale opcja **Zastosuj ponownie** jest nieaktywna.

A: Ponieważ filtry zaawansowane nakłada się ponownie w trochę inny sposób. Jeśli teraz zmienisz województwo ze świętokrzyskiego na przykład na mazowieckie i naciśniesz ponownie opcję filtru zaawansowanego, to okno filtru będzie już wypełnione ostatnimi zakresami. Excel je zapamiętuje.

WSKAZÓWKA

Przy ponownym uruchomieniu filtru zaawansowanego nie ma znaczenia, jaki zakres jest zaznaczony, czy pojedyncza komórka, czy więcej komórek, czy jesteśmy w zakresie danych źródłowych, czy nie. Excel wpisze zakresy z ostatnio wykorzystanego filtru zaawansowanego na danym arkuszu.



R: Zatem wystarczy, że kliknę teraz na **OK** i już nałoży się nowy filtr w miejsce starego – zamiast rekordów z województwem świętokrzyskim będę widział rekordy z województwem mazowieckim (rys. 4.1-5).

5	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
9	2015-04-09	Dżin	Mazowieckie	Gąbki	33	16,50 zł
11	2015-01-08	Jasmina	Mazowieckie	Muszelki 3	32	128,00 zł
15	2015-03-08	Dżin	Mazowieckie	Gąbki	15	7,50 zł
20	2015-02-23	Abu	Mazowieckie	Gąbki	25	12,50 zł

4.1-5 Dane przefiltrowane po zmienionym filtrze – Województwo mazowieckie

A: Tak, dlatego lubię wstawiać wszystkie nagłówki z danych źródłowych i dodawać ich zakres łącznie z pustymi komórkami pod nimi.

Wtedy, żeby zmienić filtr, wystarczy, że wpiszesz inne wartości w komórki pod nagłówkami i możesz nałożyć nowy filtr zaawansowany z nowymi kryteriami.

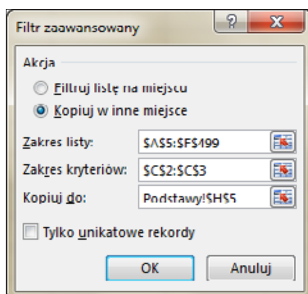
WSKAZÓWKA

Gdy komórka pod nagłówkiem kolumny jest pusta, filtr zaawansowany przyjmuje, że dopuszczalne są wszystkie wartości z tego pola.



R: Wiem, jak zastosować ponownie filtr zaawansowany, ale jak go wyczyścić? Nie widać żadnego rozwijanego menu filtra, więc sądzę, że trzeba użyć przycisku **Wyczyść** z karty **Dane**.

A: To najlepsze rozwiązanie. Mógłbyś jeszcze nałożyć filtr z pustymi polami, ale to już za dużo kombinacji.
Wyczyściliśmy teraz filtry z danych, więc możemy omówić drugą akcję dostępną przy filtrach zaawansowanych – **Kopiuj w inne miejsce** (rys. 4.1-6). Dopiero po zmianie akcji będzie aktywne pole **Kopiuj do:**.



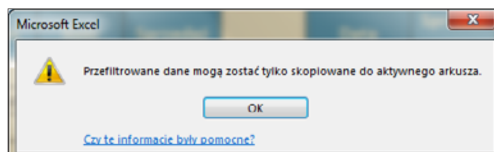
4.1-6 Filtr zaawansowany – włączona akcja Kopiuj w inne miejsce

Gdy zatwierdzisz tę opcję, to będziesz miał ten sam wynik co poprzednio, ale jako wyciągnięte dane. Zatem dane źródłowe nie zostaną ruszone (przefiltrowane), a Excel w miejsce, które wskażesz, skopiuje te rekordy/wiersze, które spełniają kryteria filtru zaawansowanego (rys. 4.1-7). Filtry zaawansowane nie dostosowują automatycznie szerokości kolumn.

Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
2015-04-09	Dżin	Mazowiec	Gąbki	33	16,50 zł
2015-01-08	Jasmina	Mazowiec	Muszelki	32	128,00 zł
2015-03-08	Dżin	Mazowiec	Gąbki	15	7,50 zł
2015-02-23	Abu	Mazowiec	Gąbki	25	12,50 zł
2015-01-14	Dżin	Mazowiec	Wodorost	11	2,20 zł
2015-01-11	Abu	Mazowiec	Żółwik	24	120,00 zł

4.1-7 Skopiowane przefiltrowane dane

R: Zauważyłem, że jak sam podaję zakresy, to dodaje się jeszcze nazwa arkusza, a te, które Excel sam wstawia, nie zawierają nazwy arkusza.



4.1-8 Błąd przy kopiowaniu wyniku filtru do innego arkusza

A: Powinieneś już wiedzieć, że jeśli nie ma nazwy arkusza, to znaczy, że Excel odwołuje się do arkusza, który jest aktywny/w którym jest formuła. W większości sytuacji nazwa arkusza jest zbędna. Szczególnie dlatego, że kłopotliwe jest umieszczanie wyników filtrów zaawansowanych na innych arkuszach, bo jeśli spróbujesz wynik filtru kopiować do innego arkusza, pojawi się komunikat błędu (rys. 4.1-8).
Łatwo to sprawdzić – stwórz nowy arkusz i nazwij go **Kopiowane Dane**. Możesz mu nawet zmienić kolor. Teraz powtórz filtr zaawansowany i zmień miejsce kopiowania do nowego arkusza. Pamiętaj, że domyślną akcją jest **Filtruj listę na miejscu**, więc musisz zmieniać akcję za każdym razem, gdy będziesz chciał kopiować dane.

R: W takim razie jak mogę umieścić przefiltrowane dane na innym arkuszu niż dane źródłowe?

A: Musisz zacząć filtr od arkusza, na którym chcesz umieścić dane. Dla nas może to być arkusz **Kopiowane Dane**.

KŚ+ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: Kopiowane Dane

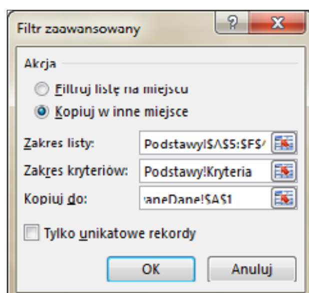
Jest on całkiem pusty, więc nie ma znaczenia, która komórka będzie aktywna, gdy uruchomisz filtr zaawansowany. Po prostu żadne pola nie będą uzupełnione i będziesz je musiał podać ręcznie.

WSKAZÓWKA

Na szczęście przy podawaniu zakresu danych źródłowych działa skrót klawiaturowy Ctrl A, dzięki czemu łatwiej jest zaznaczyć całe dane, bo wystarczy, że zaznaczymy pojedynczą komórkę w danych, a następnie użyjemy skrótu, a Excel powinien zaznaczyć odpowiedni obszar.



R: Zaznaczyłem odpowiednie zakresy danych, kryteriów i miejsca kopiowania i wyszedł dokładnie taki sam wynik, jak przy kopiowaniu w arkuszu **Podstawy** (rys. 4.1-7), ale pojawiło mi się dziwne odwołanie w polu **Zakres kryteriów** (rys. 4.1-9) – **Podstawy!Kryteria**. Skąd taki zapis? Co on oznacza?



4.1-9 Dane filtru zaawansowanego kopiowany do innego arkusza

A: Jest on związany ze sposobem, w jaki Excel zapamiętuje informacje o filtrach zaawansowanych, bo zapamiętuje je jako nazwy zakresów. O nazwach będziemy jeszcze mówić dokładniej (rozdz. 12), a tobie przyda się teraz skrót klawiaturowy ctrl F3 – otwiera on okno **Menedżera nazw** (rys. 4.1-10), gdzie możesz zobaczyć wszystkie nazwy, jakie są nadane w danym pliku.

R: Rozumiem, dlaczego jest jedna nazwa **Kryteria**, ale nie rozumiem tego określenia – **Arkusz**, w którym obowiązuje nazwa (rys. 4.1-10). Przecież kryteria filtru były na innym arkuszu, więc brakuje mi w tym logiki.



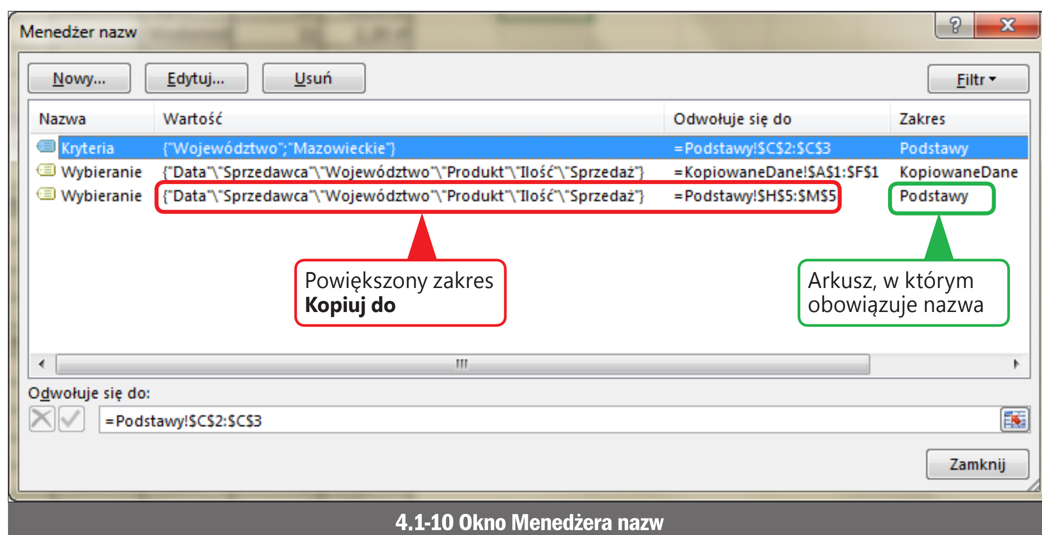
ZAPAMIĘTAJ

Filtr zaawansowany zapamiętuje tylko zakresy z aktywnego arkusza, czyli jeśli na przykład będziemy mieli kryteria w innym arkuszu, to nie zostaną one zapamiętane. Jako nazwy zapisywane są tylko zakresy kryteriów (Kryteria) oraz miejsce kopiowania (Wybieranie). Miejsce kopiowania rozszerza się do wszystkich skopiowanych nagłówków. Zakres danych źródłowych jest zapamiętywany w innym miejscu.

A: Nazwy muszą się ograniczać zasięgiem do jednego arkusza, ponieważ się powtarzają. Do danej nazwy możesz się odwoływać bezpośrednio na danym arkuszu, na którym obowiązuje – czyli możesz napisać po prostu **Kryteria**, ale z innego arkusza nie będziesz miał do niej dostępu, chyba że dodasz jeszcze nazwę arkusza, w którym ona obowiązuje – **Podstawy!Kryteria**.

R: Aha, to dlatego pojawiło się takie odwołanie w polach filtra (rys. 4.1-9).
Pracowaliśmy z kryterium na jednej kolumnie, ale rozumiem, że żeby dodać więcej kryteriów do innych kolumn, wystarczy, je wpisać pod nimi.

A: Chyba już o tym wspominałem, ale tak. Na arkuszu **I** mamy przykład, gdzie są wpisane kryteria dla różnych kolumn.



4.1-10 Okno Menedżera nazw

4.2 Kryterium I/ORAZ

KŚ⊕ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: I

A: Na tym arkuszu omówimy zasadę łączenia kryterium I/ORAZ, czyli takiej sytuacji, że wszystkie kryteria muszą być spełnione, żeby dany wiersz/rekord został wyciągnięty z danych. Dane od teraz będziemy kopiować obok, żeby lepiej zobaczyć działanie filtru.
Jeśli chcesz, żeby kryteria były łączone na zasadzie I/ORAZ, to wystarczy, że umieścisz je w tym samym wierszu pod odpowiednimi nazwami kolumn (rys. 4.2-1).

	A	B	C	D	E	F
1	I / ORAZ ==> Kryterium w tym samym wierszu					
2	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
3	<=2015-03-31		Świętokrzyskie	Gąbki		

4.2-1 Filtry kryteriów łączone na zasadzie I/ORAZ

Kryteria tekstowe są wpisane jako odpowiednio nazwa województwa i nazwa produktu. W kryterium daty użyty jest jeszcze operator porównania mniejsze niż lub równe (<=), żeby sprecyzować, że chodzi nam o daty z pierwszego kwartału 2015 roku (w danych źródłowych mamy tylko daty z pierwszej połowy 2015 roku).

R: Zatem w kryteriach filtrów zaawansowanych mogę korzystać z wszystkich operatorów porównania. Nie pamiętam tylko operatora oznaczającego różne (rys. 4.2-2).

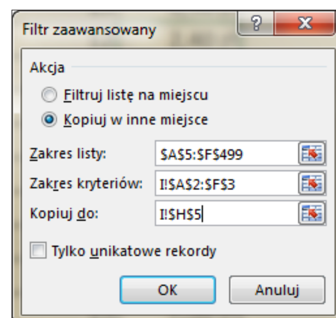
A: Jest nietypowy, bo składa się z połączonych znaków mniejsze niż i większe niż (<>).

R: Teraz wystarczy, że uruchomię filtr zaawansowany i podam mu odpowiedni zakres kryteriów (rys. 4.2-3) i Excel uwzględni je wszystkie przy filtrowaniu danych (rys 4.2-4).

A: Tak, jak zrozumiesz dokładne zasady filtrów zaawansowanych, to bardzo prosto się je tworzy. Dane źródłowe zawsze masz gotowe, więc wystarczy przygotować odpowiednio kryteria i zdecydować, czy chcesz kopiować wynik filtru, czy nałożyć na dane oryginalne.

R: Większość rzeczy, jak już je zrozumiem, jest łatwa. Powiedz mi w takim razie, jak zrobić kryterium między? Jest do tego specjalny operator?

A: Przejdźmy na następny arkusz **2Kryteria** – tam już są przygotowane kryteria do takiej operacji.



4.2-3 Wypełnione pola dla filtru zaawansowanego kryterium I/ORAZ

Operatory porównania	
równa się	=
mniejsze niż	<
większe niż	>
mniejsze niż lub równe	<=
większe niż lub równe	>=
różne	<>

4.2-2 Operatory porównania

Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
2015-03-17	Dżin	Świętokrzy	Gąbki	11	5,50 zł
2015-01-22	Abis Mal	Świętokrzy	Gąbki	31	15,50 zł
2015-03-07	Alladyn	Świętokrzy	Gąbki	44	22,00 zł
2015-02-19	Dżin	Świętokrzy	Gąbki	17	8,50 zł
2015-02-25	Dżin	Świętokrzy	Gąbki	14	7,00 zł

4.2-4 Wynik działania filtru z kryteriów z rysunku 4.2-1

4.3 Więcej niż jedno kryterium na tej samej kolumnie

KŚ⊕ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: 2Kryteria

	A	B	C	D	E	F	G
1	I / ORAZ ==> Kryterium w tym samym wierszu nawet jeśli 2 kryteria dla 1 kolumny						
2	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż	Sprzedaż
3			Lubelskie			<50	>20

4.3-1 Dwa kryteria na tej samej kolumnie – kryterium między

A: Jeśli chcesz nałożyć takie kryterium, jak między, to tak naprawdę chcesz nałożyć dwa kryteria na pojedynczą kolumnę. To okazuje się bardzo proste, bo wystarczy uwzględnić daną kolumnę dwukrotnie w zakresie kryteriów i odpowiednio pod jedną komórką wpisać jeden warunek (większe niż), a pod drugą – drugi warunek (mniejsze niż). Możesz to zobaczyć na arkuszu (rys. 4.3-1).

R: Zastanawia mnie, czy ma znaczenie kolejność kolumn, bo w twoich przykładach kolumny są ułożone w takiej samej kolejności, jak w danych źródłowych.

A: Nie ma to znaczenia, to kwestia wygody, bo wystarczy skopiować nagłówki z danych oryginalnych i masz przygotowaną górną część kryteriów. Zostawiam nawet te nagłówki, na które nie będę nakładał kryteriów tym razem, bo może przy następnym filtrowaniu będę ich potrzebował.

R: Teraz zostaje tylko wstawić odpowiednie zakresy w pola filtru zaawansowanego – i stworzyłem kryterium między (rys. 4.3-2). Rozumiem, że zamiast operatorów **<** i **>** mogę użyć **<=** i **>=**, żeby mieć domknięty zakres wartości, które mnie interesują.

A: Tak, możesz korzystać z dowolnych operatorów porównania w kryteriach filtru zaawansowanego.

R: Jak na razie mówimy o kryteriach, które łączymy na zasadzie I/ORAZ, a co by było, gdybym chciał łączyć kryteria na zasadzie LUB?

A: Oczywiście, że to się da zrobić. Przechodzimy na następny arkusz **LUB**.

Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
2015-01-12	Abis Mal	Lubelskie	Gąbki	45	22,50 zł
2015-04-27	Abu	Lubelskie	Muszelki 2	24	36,00 zł
2015-01-14	Abu	Lubelskie	Muszelki	13	26,00 zł
2015-04-30	Alladyn	Lubelskie	Muszelki 2	28	42,00 zł
2015-02-20	Dżin	Lubelskie	Muszelki	14	28,00 zł

4.3-2 Wynik filtru zaawansowanego z dwoma kryteriami na jednej kolumnie

4.4 Łączenie kryteriów na zasadzie LUB

KŚ⊕ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: LUB

A: Połączenie kryteriów na zasadzie LUB jest bardzo proste – wystarczy te alternatywne warunki wstawić do nowego wiersza. Na arkuszu **LUB** masz prosty przykład (rys. 4.4-1).

	A	B	C	D	E	F
1	LUB ==> Kryterium w osobnych wierszach					
2	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
3			Lubelskie	Gąbki	<10	
4			Lubelskie	Piasek		>4

4.4-1 Kryteria łączone na zasadzie LUB

R: Jeśli dobrze cię zrozumiałem, to jeśli stworzę filtr według tych kryteriów, Excel wyciągnie wiersze dotyczące sprzedaży gąbek w województwie lubelskim – sprzedano mniej niż 10 sztuk, oraz wiersze dotyczące sprzedaży piasku w województwie lubelskim – wartość sprzedaży przekroczyła 4 złote (rys. 4.4-2).

Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
2015-01-03	Jago	Lubelskie	Piasek	41	4,10 zł
2015-01-28	Abis Mal	Lubelskie	Gąbki	9	4,50 zł
2015-03-17	Dżin	Lubelskie	Gąbki	2	1,00 zł
2015-06-20	Jago	Lubelskie	Piasek	43	4,30 zł
2015-02-04	Dżin	Lubelskie	Piasek	48	4,80 zł

4.4-2 Wyciągnięte dane na podstawie kryteriów z rysunku 4.4-1

A: Każdy nowy wiersz to nowy zbiór kryteriów. W wierszach kryteria łączą się na zasadzie I/ORAZ, a pomiędzy wierszami na zasadzie LUB. Pamiętaj, by zaznaczać odpowiednio większy obszar kryteriów, gdy masz więcej zestawów kryteriów.

R: To jakie jeszcze możliwości mają filtry zaawansowane? Widzę, że masz przygotowanych więcej arkuszy, a nie mam już więcej pomysłów.

A: Musimy się jeszcze przyjrzeć dokładnie kryteriom tekstu, bo one nie działają dokładnie tak, jak mógłbyś się spodziewać. Specjalnie po to przygotowałem arkusz **Tekst**.

4.5 Dokładny tekst przy filtrach zaawansowanych

KŚ+ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: Tekst

A: Widzisz tutaj przygotowane proste kryterium tekstu (rys. 4.5-1). Wygląda tak, jakby interesował cię produkt Muszelki, ale dane specjalnie zawierają też produkty Muszelki 2 i Muszelki 3. Zobacz, jaki wynik da takie kryterium.

	A	B	C	D	E	F
1	Proste kryterium dla tekstu					
2	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
3				Muszelki		

4.5-1 Proste kryterium tekstu

R: Filtr zwrócił mi wszystkie produkty, które zaczynały się od wyrazu Muszelki (rys. 4.5-2), czyli rozumiem, że jak piszę kryterium tekstu, to nie jest ono uwzględniane na zasadzie równa się, tylko zaczyna się od. W takim razie jak uzyskać tylko produkt Muszelki, a odrzucić Muszelki 2 i Muszelki 3?

A: Wystarczy wpisać odrobinę inną wartość do komórki. Musisz zacząć od pojedynczego znaku cudzysłowu (apostrofu), a później jeszcze dołożyć znak równa się – **'=Muszelki**. To wystarczy. Filtr teraz będzie szukał dokładnie takiej nazwy, jaka jest po znaku równa się.

R: Pokazałeś mi, jak robić kryterium dla filtru tekstowego typu równa się i zaczyna się od, ale w filtrach tekstu były też takie możliwości, jak na przykład zawiera. Jak uzyskać taki wynik?

A: Przydadzą się nam symbole wieloznaczne. Przejdźmy na arkusz **Symbole Wieloznaczne**.

Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Sprzedaż
2015-01-08	Jasmina	Mazowiec	Muszelki 3	32	128,00 zł
2015-06-08	Alladyn	Świętokrz	Muszelki 3	12	48,00 zł
2015-04-03	Alladyn	Łódzkie	Muszelki	3	6,00 zł
2015-01-11	Dżin	Wielkopol	Muszelki 2	19	28,50 zł
2015-04-25	Dżin	Wielkopol	Muszelki 3	4	16,00 zł

4.5-2 Wyciągnięte dane na podstawie kryteriów z rysunku 4.5-1

4.6 Symbole wieloznaczne w filtrach zaawansowanych

KŚ⊕ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: Symbole Wieloznaczne

A: Są dwa symbole wieloznaczne w Excelu:

Symbole wieloznaczne w filtrach zaawansowanych
* - zastępuje dowolny ciąg znaków również pusty
? - zastępuje dowolny pojedynczy znak

Jeśli wpisujesz sam tekst, to tak, jakby na końcu znajdował się symbol gwiazdki, dlatego wychodzi z tego filtr tekstu – **zaczyna się od**.
Przygotowałem tu prosty zestaw danych z różnymi produktami, które zawierają wspólne fragmenty tekstu, a obok są przygotowane kryteria, żebyś mógł przetestować działanie filtrów w różnych sytuacjach i przy wykorzystaniu różnych symboli wieloznacznych.

Produkt	Cena		Kryteria
			Produkt
Czerwony żółwik	2,50 zł		Czerwony
Zielony żółwik	2,20 zł		
Niebieski żółwik turystyczny	3,00 zł		Produkt
Żółwik błotny	5,00 zł		=Czerwony kamyk
Piasek 1-3 mm	3,00 zł		
Piasek 4-6 mm	2,80 zł		Produkt
Piasek 7-10 mm	2,70 zł		*żółwik
Piasek 11-15 mm	2,50 zł		
Piasek 16-20 mm	2,40 zł		Produkt
Czerwony kamyk truskawka	3,50 zł		Piasek ?-? mm
Czerwony kamyk	3,30 zł		
Czerwony kamyk serce	4,50 zł		Produkt
Piasek Czerwony	2,50 zł		Piasek ?-*

4.6-1 Zestaw danych i różne kryteria tekstu do niego

R: Dzięki temu, co już robiliśmy, wiem, że kryterium **Czerwony** zwróci mi cztery produkty: Czerwony żółwik, Czerwony kamyk truskawka, Czerwony kamyk, Czerwony kamyk serce, ale nie zwróci mi produktu Piasek Czerwony.
W kryterium **=Czerwony kamyk** nie widzę pojedynczego cudzysłowu, więc nie wiem, jak to zostanie zinterpretowane.

Produkt
'=Czerwony kamyk

4.6-2 Edytowane kryterium

A: Wejdź w tryb edycji komórki (F2). Zobaczysz (rys. 4.6-2), że jest tam ten pojedynczy cudzysłów na początku. Po prostu nie jest wyświetlany w arkuszu.

Tak naprawdę symbol pojedynczego cudzysłowu na początku każe Excelowi traktować każdą wpisaną wartość jako tekst.

R: W takim razie tylko jeden produkt spełnia ten konkretnie warunek – Czerwony kamyk.
Kryterium ***żółwik** wyciągnie wszystkie produkty, które zawierają wyraz żółwik, bo sam powiedziałeś, że filtr zaawansowany traktuje tekst, jakby na końcu był symbol wieloznaczny *, a ten symbol zastępuje dowolnie długi ciąg tekstowy, nawet pusty.
Kolejne kryterium **Piasek ?-? mm** to, jeśli dobrze rozumiem, symbole wieloznaczne, w miejscu znaku zapytania może być dowolny znak, ale tylko jeden, czyli produkt Piasek 1-3 mm oraz Piasek 4-6 mm, ale produkt Piasek 7-10 mm nie będzie brany pod uwagę, bo 10 to dwa znaki.
Z ostatnim kryterium **Piasek ?-*** będziesz mi musiał pomóc, bo nie jestem pewien, po co w ogóle na końcu jest znak gwiazdki.

A: Żeby pokazać, że tak też można pisać i Excel dobrze zinterpretuje kryterium z gwiazdką na końcu i bez niej.

R: Zatem tym razem produkt Piasek 7-10 mm zostanie wyciągnięty w przeciwieństwie do wcześniejszego filtru Piasek ?-? mm, bo po myślniku może być dowolny tekst.
A co w sytuacji, gdy rzeczywiście chcę znaleźć tekst, który zawiera gwiazdkę lub znak zapytania?

A: Musisz go poprzedzić znakiem tyldy: **~*** lub **~?**. Wtedy ciąg tych dwóch znaków będzie interpretowany tak, że filtr ma szukać pojedynczego znaku gwiazdki lub znaku zapytania.

R: A czy w filtrach zaawansowanych można korzystać z formuł?

A: Tak, można. Specjalnie przygotowałem parę arkuszy, żeby pokazać ci kilka ciekawych możliwości. Zacznijmy od tej najprostszej.

4.7 Formuła w kolumnie w filtrach zaawansowanych

KŚ+ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: Formuła Pomocnicza

A: Najprostsza sytuacja jest wtedy, kiedy formułę umieszczasz jako kolejną kolumnę. Wtedy wystarczy, że sprawdzisz, czy wynik formuły spełnia określone przez ciebie warunki.

R: Aha, czyli gdy w tym arkuszu obliczamy wartość sprzedaży (rys. 4.7-1), to w sytuacji, kiedy interesują mnie wiersze ze sprzedażą większą od 100, to wystarczy, że napiszę nagłówek kolumny z formułą, a pod spodem dokładny warunek.

A: Tak, tylko tyle potrzebujesz.

R: Odnoszę wrażenie, że filtry zaawansowane są prostsze niż sugeruje ich nazwa.

A: Zgadza się – są proste i dają dużo możliwości, jeśli tylko zrozumiesz zasadę tworzenia i łączenia kryteriów.

R: Powiedziałeś, że kolumna pomocnicza to najprostszy sposób na wykorzystanie formuły przy filtrach zaawansowanych. A jaki jest inny?

	A	B	C	D	E	F	G
1	Kryterium formuły z kolumną pomocniczą						
2						Sprzedaż	
3						>100	
4							
5	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Cena	Sprzedaż
6	2015-03-04	Jasmina	Wielkopolskie	Gąbki	13	0,50 zł	=E6*F6
7	2015-03-11	Abis Mal	Wielkopolskie	Wodorosty	12	0,20 zł	2,40 zł
8	2015-06-22	Alladyn	Łódzkie	Gąbki	29	0,50 zł	14,50 zł

4.7-1 Formuła w kolumnie danych

4.8 Formuła w kryterium filtrów zaawansowanych

KŚ+ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: Sama Formuła

A: Kiedy piszesz formułę w kryterium filtru zaawansowanego, musisz sobie wyobrazić, że znajdujesz się w pierwszym wierszu danych źródłowych, a następnie będziesz kopiował formułę w dół. Wystarczy, że uwzględnisz przesunięcie w dół, ale później będziemy jeszcze mówić o formatowaniu warunkowym (rozdz. 9.5), a tam będzie często jeszcze uwzględnianie przesunięcia w bok, więc tutaj (rys. 4.8-1) dałem zabezpieczenie przed przesunięciem w bok.

	A	B	C	D	E	F
1	Kryterium formuły bez kolumny pomocniczej					
2						
3						=$E6*$F6>100
4						
5	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Cena
6	2015-03-04	Jasmina	Wielkopolskie	Gąbki	13	0,50 zł
7	2015-03-11	Abis Mal	Wielkopolskie	Wodorosty	12	0,20 zł
8	2015-06-22	Alladyn	Łódzkie	Gąbki	29	0,50 zł

4.8-1 Formuła w kryterium filtru zaawansowanego

R: Jak mam podać nagłówek w kryterium filtra, jak nie ma kolumny, w której są przechowywane dane? Nie widzę, żebyś tutaj cokolwiek wpisywał.

A: Tak dokładnie masz zrobić.

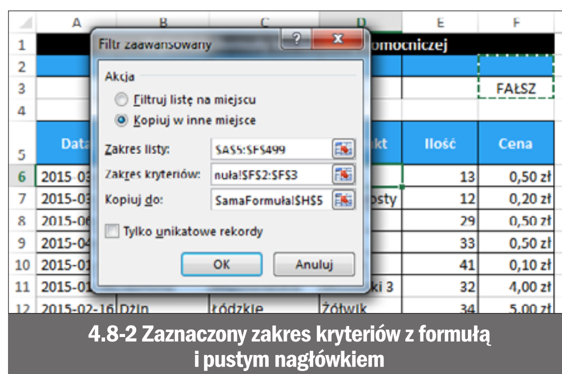
WAŻNE

Gdy w kryterium filtru zaawansowanego korzystamy z formuły, musimy ją zaznaczyć razem z pustą komórką nad nią (rys. 4.8-2 – pole Zakres kryteriów).



R: Aha, czyli mogę napisać dowolną formułę, która będzie się odnosić do zakresu danych źródłowych.

A: Tak, praktycznie dowolną, ale nie jesteś ograniczony do pobierania informacji z danych źródłowych. Możesz pobierać dane z różnych miejsc, na przykład na następnym arkuszu jest przygotowana formuła do wyciągania co n-tego wiersza, a wartość n jest przechowywana w komórce.



4.8-2 Zaznaczony zakres kryteriów z formułą i pustym nagłówkiem

4.9 Wyciąganie co n-tego wiersza danych

KŚ⊕ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: Wiersze

R: Możesz mi wytłumaczyć tę formułę (4.9-1)? Kojarzę, że funkcja **MOD** zwraca resztę z dzielenia, a funkcja **ILE.WIERSZY** sama mówi, co robi, ale w tej formule jest dziwna konstrukcja zakresu (**$G$6:G6**), której nie rozumiem.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Kryterium formuły co 10 wiersz						
2					10		
3						=MOD(ILE.WIERSZY($G$6:G6);$E$2)=0	
4							
5	Lp.	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Cena
6	1	2015-03-04	Jasmina	Wielkopolskie	Gąbki	13	0,50 zł
7	2	2015-03-11	Abis Mal	Wielkopolskie	Wodorosty	12	0,20 zł

4.9-1 Formuła do wyciągania co n-tego wiersza danych

A: Jednym z prostszych sposobów zrozumienia formuły jest zaczęcie budowania jej od środka – wpiszmy obok danych formułę:

=ILE.WIERSZY($G$6:G6)

Najważniejszy jest tutaj właśnie ten nietypowy zapis odwołania do zakresu.

R: Właśnie z nim mam problem. To wygląda tak, jakby pierwsza część zakresu była bezwzględna, a druga względna. To jest przecież odwołanie do zakresu, a wstawione jest tu tylko odwołanie do jednej komórki. Tak się w ogóle da zrobić?

A: Da się. Po prostu pierwsza część zakresu (**$G$6**) będzie stała w miejscu przy kopiowaniu formuły, a druga część zakresu (**G6**) będzie się przesuwać – i o to dokładnie tu chodzi (rys. 4.9-2). Dzięki takiemu zapisowi uzyskasz efekt dynamicznego zakresu, który będzie się rozrastał wraz z przesuwaniem się formuły.

Ilość	Cena	
13	0,50 zł	1
12	0,20 zł	2
29	0,50 zł	3
33	0,50 zł	=ILE.WIERSZY($G$6:G9)
41	0,10 zł	5
32	4,00 zł	6
34	5,00 zł	7

4.9-2 Rozrastający się zakres

R: Aha, czyli tak jak w filtrach zaawansowanych, ta formuła będzie się kopiować w dół i będę miał coraz większą liczbę wierszy. Teraz wystarczy wstawić ją w funkcję **MOD** i ustalić dzielnik. Zauważyłem, że zrobiłeś to, o czym mówiłeś, czyli dzielnik (**$E$2**) jest w komórce niezwiązanej z danymi źródłowymi (rys. 4.9-3).

E	F	G	H
wiersz			
10			
	FAŁSZ		
Produkt	Ilość	Cena	
Gąbki	13	0,50 zł	1
Wodorosty	12	0,20 zł	2
Gąbki	29	0,50 zł	3
Gąbki	33	0,50 zł	=MOD(ILE.WIERSZY($G$6:G9);$E$2)
Piasek	41	0,10 zł	MOD(liczba; dzielnik)
Muszelki 3	32	4,00 zł	6
Żółwik	34	5,00 zł	7
Muszelki 3	12	4,00 zł	8
Gąbki	20	0,50 zł	9
Gąbki	15	0,50 zł	0
Gąbki	35	0,50 zł	1

4.9-3 Reszta z dzielenia liczby wierszy

=MOD(ILE.WIERSZY($G$6:G9);$E$2)

A: Zgadza się, ale to jest drobnostka. Ważniejsze jest to, że jedna funkcja występuje jako argument drugiej funkcji, czyli mamy do czynienia z tak zwaną formułą zagnieżdżoną. Później będziemy się uczyć, jak łatwo pisać takie formuły. Teraz zostaje nam przyrównanie wyniku formuły do zera i cała formuła na wyciąganie co n-tego wiersza gotowa (rys. 4.9-4).

E	F	G	H	I	J	K
iersz						
10						
	FAŁSZ					
Produkt	Ilość	Cena				
Gąbki	13	0,50 zł	FAŁSZ			
Wodorosty	12	0,20 zł	FAŁSZ			
Gąbki	29	0,50 zł	FAŁSZ			
Gąbki	33	0,50 zł	FAŁSZ			
Piasek	41	0,10 zł	FAŁSZ			
Muszelki 3	32	4,00 zł	=MOD(ILE.WIERSZY($G$6:G11);$E$2)=0			
Żółwik	34	5,00 zł	FAŁSZ			
Muszelki 3	12	4,00 zł	FAŁSZ			
Gąbki	20	0,50 zł	FAŁSZ			
Gąbki	15	0,50 zł	PRAWDA			
Gąbki	35	0,50 zł	FAŁSZ			

4.9-4 Czy aktualny wiersz to n-ty wiersz?

=MOD(ILE.WIERSZY($G$6:G11);$E$2)=0

R: Czyli jeśli formuła zwraca wartość PRAWDA, to filtr zaawansowany wyciągnie odpowiedni wiersz?

A: Tak. To zawsze się tak odbywało, tylko wcześniej nie widziałeś operacji wykonywanej w filtrze.
Zostało już tylko nałożyć filtr zaawansowany, z wykorzystaniem tej formuły, ale po tylu przykładach to dla ciebie już rutyna.



R: Zgadza się, muszę tylko zwrócić uwagę, czy nie zaznaczy mi się dodatkowo ta kolumna z formułą, bo jej akurat nie potrzebuję.
Powiedz mi, czy istnieje sposób na wyciągnięcie tylko wybranych kolumn danych? Bo takie zadanie dostałem na rozmowie kwalifikacyjnej.

A: Niewiele osób o tym wie, ale się da. Tylko musisz przygotować odpowiednio miejsce, gdzie będziesz wklejał dane. Pokażę ci to na następnym arkuszu.

4.10 Wyciąganie tylko wybranych kolumn

KŚ⊕ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: Duplikaty

R: Chyba już wiem, co zrobić, by wyciągnąć wybrane kolumny danych (rys. 4.10-1). Trzeba przygotować nagłówki kolumn, które chcę wyciągnąć, i zaznaczyć je jako miejsce docelowe kopiowania danych. Na początku coś o tym wspominałeś.

A: Wspominałem, że jak uruchamiasz filtr zaawansowany po raz drugi, to zmienia się zakres

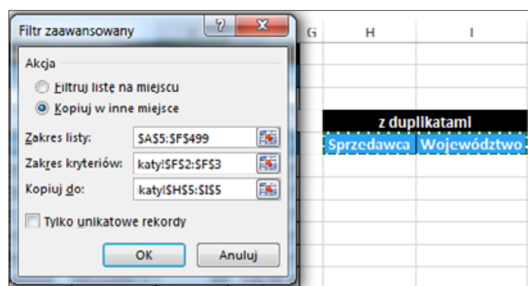
H	I	J	K	L
z duplikatami			bez duplikatów	
Sprzedawca	Województwo		Sprzedawca	Województwo

4.10-1 Miejsca przygotowane do wyciągania danych z wybranych kolumn

w polu **Kopiuj do:**, a wynika to dokładnie z tego, że jakby została zaznaczona pojedyncza komórka, to Excel wyciągnąłby tylko pojedynczą kolumnę z danymi.

R: Zatem jeśli miejsce docelowe kopiowania jest puste albo podam zakres, w którym są wszystkie nagłówki kolumn, to filtr zaawansowany będzie wyciągał dane z wszystkich kolumn, a jeżeli podam tylko kilka nagłówków, to będą wyciągane dane tylko z podanych kolumn (rys. 4.10-2).

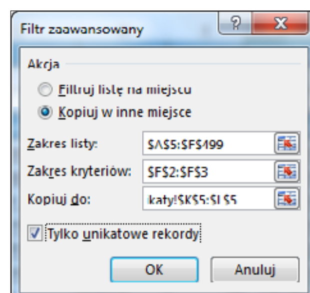
A: Tak. Musisz pamiętać o jednej rzeczy. Zresztą widzisz podpowiedzi na arkuszu (rys. 4.10-1). Prawie na pewno będą się pojawiać zduplikowane dane.



4.10-2 Zakresy przy wyciąganiu dwóch kolumn danych

R: Pamiętam, że żeby usunąć duplikaty, można posłużyć się opcją **Usuń duplikaty** z karty **Dane** (rys. 4.10-3).

A: Tak, możesz z niej skorzystać, ale już przestałeś zwracać uwagę, jakie możliwości masz w filtrach zaawansowanych i działasz automatycznie. Na dole okna filtrów zaawansowanych jest opcja **Tylko unikatowe rekordy** (rys. 4.10-4).

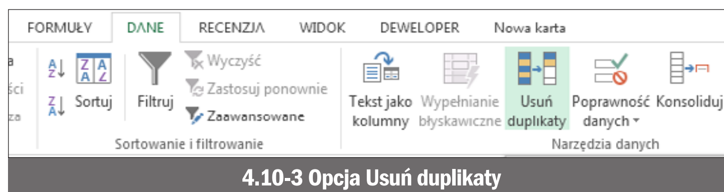


4.10-4 Kopiowanie unikatowych wartości

R: Rzeczywiście. Wystarczy, że podam odpowiednie zakresy i zaznaczę tę opcję, a dowiem się, jacy sprzedawcy, w jakich województwach, mają wysokie wyniki sprzedaży.

A: Widzisz, jak chcesz, to myślisz.

R: Dobra, co dla mnie jeszcze przygotowałeś? Widzę, że został nam jeszcze jeden arkusz.



4.10-3 Opcja Usuń duplikaty

4.11 Wyciąganie elementów listy, które są też na drugiej liście

KŚ Rozdział 04 – Filtry zaawansowane.xlsx; Arkusz: Duplikaty

A: To najtrudniejsze zadanie, jakie przygotowałem. Polega na tym, że chcemy wyciągnąć elementy z drugiej listy, które pojawiają się na pierwszej liście. Problem polega na tym, że potrzebujemy skorzystać z funkcji, której pewnie nie znasz – chodzi mi o **PODAJ.POZYCJĘ**.

R: Masz rację, nawet o tej funkcji nie słyszałem, ale jej nazwa podpowiada, że chodzi o podawanie pozycji. Pewnie tego elementu drugiej listy na pierwszej liście.

A: W dużym skrócie tak, a dokładniej ta funkcja potrzebuje trzech argumentów do poprawnego określenia pozycji szukanego elementu na liście:

PODAJ.POZYCJĘ(szukana_wartość;przeszukiwana_tablica;[typ_porównania])

- **szukana_wartość**, czyli to, czego będziesz szukał w drugim argumencie funkcji,
- **przeszukiwana_tablica**, czyli pojedyncza kolumna lub wiersz, w którym będziesz szukał podanej wartości. Ważne, że aby funkcja działała prawidłowo, musi to być pojedyncza kolumna lub wiersz. Jeśli podasz większy zakres danych, to funkcja **PODAJ.POZYCJĘ** zwróci błąd, nawet jeśli szukana wartość występuje w podanym zakresie,
- **typ_porównania** (argument opcjonalny), podobnie jak w funkcji **WYSZYKAJ.PIONOWO**

decydujesz, czy dopasowanie ma się odbywać na zasadzie dokładnej (0), czy na zasadzie przybliżonej (1 – jeśli wartości są uporządkowane rosnąco lub -1 – gdy wartości są uporządkowane malejąco). Wartość domyślna tego argumentu, czyli przyjmowana, gdy nic nie wpiszesz, to 1.

=PODAJ.POZYCJĘ(C4;$A$2:$A$18;0)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Lista1		Lista2				
2	Marty		Alladyn	15			
3	Penny		Jasmina	12			
4	Melman		Abis Mal	=PODAJ.POZYCJĘ(C4;$A$2:$A$18;0)			
5	Marlin		Jago	#N/D!		Lista2	
6	Abu		Dżin	#N/D!			
7	Piorun		Abu	5			

4.11 Wyniki funkcji PODAJ.POZYCJĘ

Funkcja **PODAJ.POZYCJĘ**, tak jak **WYSZUKAJ.PIONOWO**, zwróci błąd (#N/D!), gdy nie uda się jej znaleźć szukanej wartości (rys. 4.11).

R: Czy muszę teraz skorzystać z jakiejś funkcji **CZY.LICZBA**, żeby sprawdzić, czy wartość zwracana przez funkcję **PODAJ.POZYCJĘ** to liczba?

A: Okazuje się, że nie jest to konieczne.

WSKAZÓWKA

W niektórych sytuacjach Excel traktuje wartość zero i błędy jak wartość logiczną FAŁSZ, a dowolną wartość liczbową różną od zera jak wartość logiczną PRAWDA. Tak jest na przykład przy filtrach zaawansowanych czy formatowaniu warunkowym, o którym więcej przeczytamy w rozdziale 9.



R: Daj mi chwilę. Muszę napisać w kryterium filtru zaawansowanego funkcję **PODAJ.POZYCJĘ** tak, jakbym był w pierwszej komórce drugiej listy i szukał pierwszego elementu w pierwszej liście:

=PODAJ.POZYCJĘ(C2;$A$2:$A$18;0)

Nie muszę przejmować się sprawdzaniem, czy wartość zwrócona przez nią jest liczbą, czy błędem, ponieważ filtr zaawansowany zinterpretuje wartości tak, jak będę chciał.

A: Tak. Świetnie sobie z tym poradziłeś.

R: A co w sytuacji, gdybym chciał wyciągnąć jednak te wartości, których nie ma na pierwszej liście?

A: Wtedy musiałbyś dołożyć funkcję **CZY.BŁĄD** lub ewentualnie, jeśli masz Excela 2013, możesz też skorzystać z funkcji **CZY.BRAK**.
Funkcja **CZY.BŁĄD** zwraca wartość logiczną PRAWDA wtedy, kiedy natrafi na dowolny błąd, a funkcja **CZY.BRAK** tylko wtedy, kiedy natrafi na błąd braku na liście (#N/D!). Formuła w kryterium powinna wyglądać na przykład tak:

=CZY.BRAK(PODAJ.POZYCJĘ(C2;$A$2:$A$18;0))

R: Wiesz co? To było dużo trudniejsze zadanie niż to z rozmowy kwalifikacyjnej.

A: Oj, tylko dlatego, że nie znałeś jeszcze odpowiednich funkcji. Zresztą wiele rzeczy w Excelu okazuje się prostych, jeśli znasz odpowiednią funkcję lub opcję.
Na dziś wystarczy. Standardowo masz jeszcze ćwiczenia do samodzielnego rozwiązania, a jutro zapoznamy się bliżej z tabelami w rozumieniu Excela.

5 Tabele

5.1 Podstawy tabel w Excelu

KŚ⊕ Rozdział 05 – Tabele.xlsx; Arkusz: Podstawy

A: Dziś zaczynamy od podstaw omawianie tabel w rozumieniu Excela. To że ty czy ja nazwiemy zbiór danych tabelą, nie znaczy, że Excel równie łatwo uzna go za tabelę. Musimy w odpowiedni sposób zaznaczyć Excelowi, że zbiór danych ma traktować jak tabelę i dopiero wtedy będzie można korzystać z dodatkowych funkcjonalności, jakie wprowadzają tabele w Excelu.

R: Przerabialiśmy przecież podstawy tabel przy okazji filtrów (rys. 3.8-2 i rys. 3.8-3). Wiem, że żeby wstawić tabelę, muszę mieć dane tak samo dobrze uporządkowane, jak dane do filtrowania czy sortowania (rozdz. 2.1). Dodatkowo, gdy zamienię zakres danych na tabelę, to dla każdej tabeli tworzy się przypisany filtr, z którego mogę korzystać dokładnie tak samo, jak z filtru nałożonego z karty dane.

A: Zgadza się. O tabelach rozmawialiśmy też przy okazji rodzajów odwołań (rozdz. 1.8), więc powinieneś pamiętać, że jeśli zamienimy zakres danych na tabelę, to powstaje specjalna nomenklatura, za pomocą której możesz odwoływać się do danych z tabeli, ale o tym powiemy więcej, gdy zajmiemy się następnym arkuszem.
Teraz powiem ci o kilku zaletach tabel.

R: Rozumiem, że najpierw mam z zakresu danych z arkusza **Podstawy** stworzyć tabelę, tak?

A: To już przecież umiesz – zaznaczasz pojedynczą komórkę i naciskasz ctrl T albo wybierasz opcję z karty **Dane**. Zwróć tylko uwagę, czy zakres tabeli pokrywa się z zakresem **=$A$1:$E$100**.

R: OK, działa. To jakie jeszcze podstawy na temat tabel powinienem znać?

A: Na początek – jak tabela się zachowa, jeśli dopiszesz obok niej nowe dane? W tym przykładzie

	A	B	C	D	E	F
1	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzeda	KWS	F
2	2015-01-02	Gloria	Chmura	1 193,00 zł	787,90 zł	
3	2015-01-08	Julian	Słońce	1 038,90 zł	677,55 zł	
4	2015-01-08	Julian	Tęcza	1 218,35 zł	505,30 zł	



	A	B	C	D	E	F
1	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzeda	KWS	Zysk
2	2015-01-02	Gloria	Chmura	1 193,00 zł	787,90 zł	
3	2015-01-08	Julian	Słońce	1 038,90 zł	677,55 zł	
4	2015-01-08	Julian	Tęcza	1 218,35 zł	505,30 zł	

5.1-1 Przykład rozrostu tabeli w bok

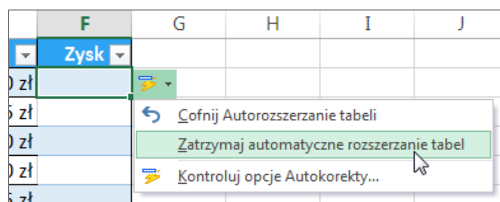
aż prosi się, żeby obliczyć **Zysk** ze sprzedaży (dołożyć taką kolumnę).

R: Chyba to pamiętam. Gdy dołożę dane obok tabeli, to tabela się automatycznie rozrośnie (rys. 5.1-1).

A: Dokładnie tak. Jak dołożysz dane obok tabeli –czy to wypełnisz komórkę z boku, czy komórkę pod spodem, to tabela się automatycznie rozszerzy. Żeby być precyzyjnym, możesz nawet skopiować dane obok lub pod spód tabeli, a ona się rozszerzy (jeśli tylko rozmiar wklejonych danych nie przekroczy rozmiaru tabeli w danym kierunku).

R: O tym nie wiedziałem, a czy da się zatrzymać ten rozrost?

A: Zmiana rozmiaru tabeli jest traktowana jako autokorekta – wystarczy, że naciśniesz ctrl Z, żeby cofnąć ostatnią operację.



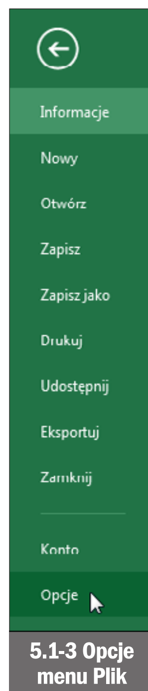
5.1-2 Podręczne menu autorozszerzania tabeli

R: A czy da się całkiem wyłączyć rozrost? Tak by móc pisać dane obok tabeli i żeby tabela się nie rozrastała?

A: Niestety, da się. Gdy wpisałeś zysk, to tabela się rozrosła i pokazała się ikona błyskawicy, a pod nią małe podręczne menu (rys. 5.1-2). Możesz z niej nieopatrznie wybrać pozycję **Zatrzymaj automatyczne rozszerzanie tabel**.

R: Czemu to jest problem? Przecież następnym razem pewnie będę mógł ją włączyć.

A: Właśnie – chodzi o to, że nie. Jeśli wybierzesz tę opcję menu, to wyłączysz rozszerzanie tabel dla swojego Excela i następnym razem, gdy dopiszesz dane obok czy pod spodem tabeli, nie rozszerzy się ona automatycznie.



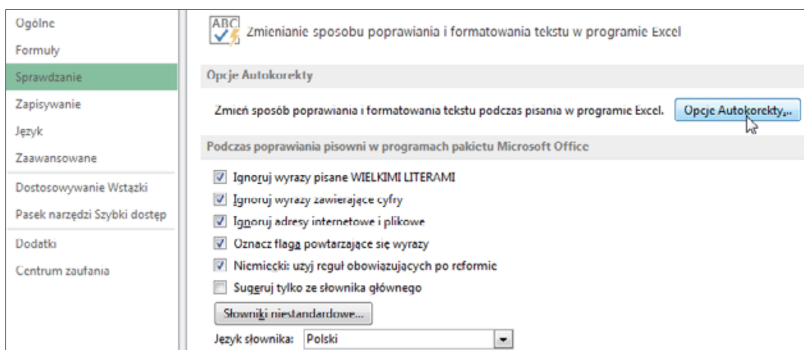
5.1-3 Opcje menu Plik

R: Niemożliwe. Teraz to mnie straszysz. Nie ma mowy, żeby twórcy Excela nie zadbali o możliwość cofnięcia decyzji o zatrzymaniu rozszerzania tabeli.

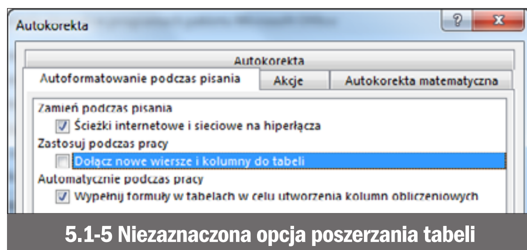
A: Może trochę próbowałem cię nastraszyć, masz rację – rozszerzanie tabeli można włączyć z powrotem, ale w innym miejscu. Ta opcja po prostu jest głęboko schowana, a dokładnie – w opcjach autokorekty. Zresztą – jest podpowiedź przy tym menu z błyskawicą (rys. 5.1-2).

R: To jak się dostać do tych specyficznych opcji autokorekty?

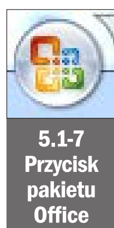
A: Najpierw klikasz na menu **Plik**. Następnie wybierasz **Opcje** (rys. 5.1-3) i przechodzisz na zakładkę **Sprawdzanie**. Potem musisz na tej zakładce kliknąć na przycisk **Opcje Autokorekty** (rys 5.1-4). W nowym oknie, które się otworzy, musisz sprawdzić, czy jest zaznaczone pole wyboru przy opcji **Dołącz nowe wiersze i kolumny do tabeli** na zakładce **Autoformatowanie podczas pisania** (rys. 5.1-5). W Excelu 2007 początek tej ścieżki wygląda trochę inaczej, bo nie ma w nim menu **Plik**, tylko jest przycisk pakietu Office (rys. 5.1-7) w lewym górnym rogu Excela. Po kliknięciu na niego trzeba



5.1-4 Pozycja przycisku Opcje Autokorekty na zakładce Sprawdzanie

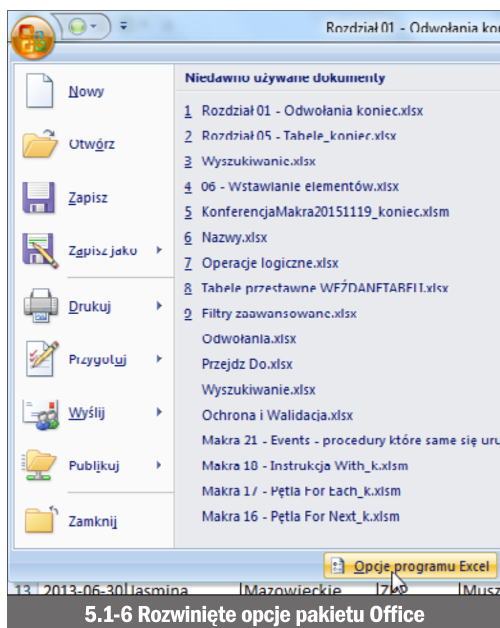


5.1-5 Niezaznaczona opcja poszerzania tabeli



5.1-7 Przycisk pakietu Office

kliknąć na przycisk **Opcje programu Excel**, który znajduje się na dole rozwiniętego menu (rys. 5.1-6). Następnie postępujesz już jak w nowszych wersjach Excela – musisz odnaleźć zakładkę **Sprawdzanie**, przycisk **Opcje Autokorekty**, potem zakładkę **Autoformatowanie podczas pisania** i pole wyboru **Dołącz nowe wiersze i kolumny do tabeli**.



5.1-6 Rozwinięte opcje pakietu Office

R: OK. Zapamiętam: nie wyłączać dołączania nowych wierszy i kolumn do tabeli. Teraz wystarczy, że napiszę prostą formułę obliczającą zysk:

=[@Sprzedaż]-[@KWS]

Pamiętam ten zapis – mówiliśmy już o tym przy okazji odwołań do tabel. Po prostu odwołuję się do tego samego wiersza, w którym jest

D	E	F
Sprzeda	KWS	Zysk
1 193,00 zł	787,90 zł	=[@Sprzedaż]-[@KWS]
1 038,90 zł	677,55 zł	

5.1-8 Formuła obliczająca zysk w tabeli

formuła, odpowiednio z kolumny **Sprzedaż** oraz **KWS**.

A: Tak, dokładnie. Ewentualnie możesz zapamiętać, że nie ma znaczenia, czy jesteś w tabeli, czy nie. Po prostu jeśli będziesz poza tabelą, Excel będzie musiał podać jeszcze pełną nazwę tabeli, żeby poprawnie zinterpretować odwołanie, na przykład:

=Tabela1[@Sprzedaż]-Tabela1[@KWS]

R: Nie zauważyłem tego wcześniej, gdy tworzyliśmy tabele, ale formuła automatycznie skopiowała się do końca kolumny i tu też pojawiło się podręczne menu z błyskawicą (rys. 5.1-9).

E	F
KWS	Zysk
787,90 zł	405,1
677,55 zł	361,35
505,30 zł	713,05
94,90 zł	124,4
244,95 zł	195,55
146,70 zł	216,5

Cofnij Kolumna obliczeniowa
Zatrzymaj automatyczne tworzenie kolumn obliczeniowych
Kontrola opcji Autokorekty...

5.1-9 Podręczne menu tworzenia kolumn obliczeniowych w tabeli

A: Zgadza się. To też jest związane z opcjami autokorekty tabeli (rys. 5.1-5), ale nie wiesz jeszcze najlepszej rzeczy związanej z automatyczną kolumną obliczeniową w tabeli – ona automatycznie się kopiuje/rozszerza, gdy dodajesz nowe wiersze tabeli.

R: Zatem gdy będę pisał nowy wiersz tuż pod tabelą, to w kolumnie obliczeniowej automatycznie pojawi się dopasowana formuła?

A: Tak, nawet zanim wstawisz wszystkie dane do wiersza (rys. 5.1-10).

99	2015-06-29	Julian	Burza	1 820,60 zł	549,90 zł	1270,7
100	2015-06-29	Gloria	Grad	837,75 zł	437,60 zł	400,15
101	2015-06-29					=[@Sprzedaż]-[@KWS]
102				2 000,00 zł	1 000,00 zł	1000

5.1-10 Automatyczne uzupełnianie formuły w kolumnie obliczeniowej

437,60 zł	400,15
1 000,00 zł	1000

5.1-11 Róg tabeli do kontrolowania jej rozmiaru

R: Zauważyłem jeszcze jedną dobrą rzecz w tabeli – ona automatycznie kopiuje formatowanie w kolumnach, jak się rozszerza po wierszach.

A: Tak, taki mały bonus.

R: Jest jakiś sposób, żeby samemu kontrolować rozmiar tabeli?

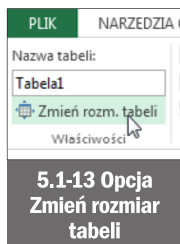
A: Oczywiście. Zwróć uwagę na prawy dolny róg tabeli (rys. 5.1-11). Jeśli najedziesz na niego myszą, kursor zmieni kształt. Przytrzymując lewy przycisk myszy, będziesz mógł kontrolować rozmiar tabeli.

R: Ale mogę zmieniać liczbę wierszy albo liczbę kolumn w tabeli. Nie mogę zmienić tych dwóch elementów jednocześnie (rys. 5.1-12).

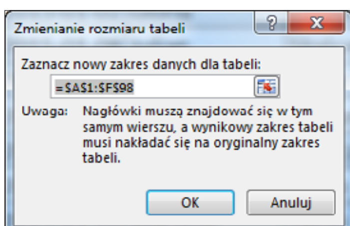
	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż	KWS	Zysk
97	2015-06-25	Ryszard	Grad	723,90 zł	147,90 zł	576
98	2015-06-28	Ryszard	Tęcza	1 143,10 zł	754,35 zł	388,75
99	2015-06-29	Julian	Burza	1 820,60 zł	549,90 zł	1270,7
100	2015-06-29	Gloria	Grad	837,75 zł	437,60 zł	400,15
101	2015-06-29					0
102				2 000,00 zł	1 000,00 zł	1000

5.1-12 Zmiana rozmiaru tabeli przez przeciąganie myszą

A: Niestety. Jeśli chcesz być bardziej precyzyjny, zawsze możesz zmienić rozmiar na karcie **Projektowanie** w części **Narzędzia tabel**, wybierając opcję **Zmień rozm. tabeli** (rys. 5.1-13). Pojawi się okno, w którym precyzyjnie możesz określić rozmiar tabeli, po prostu wpisując go lub zaznaczając na arkuszu (rys. 5.1-14). Przeczytaj radę z ramki Zapamiętaj.



5.1-13 Opcja Zmień rozmiar tabeli



5.1-14 Okno zmieniania rozmiaru tabeli



ZAPAMIĘTAJ

Kiedy natrafimy na pole, które będzie zakończone taką ikoną, to oznacza, że możemy w nie wpisywać odwołanie do arkusza, czy to wpisując je ręcznie, czy zaznaczając zakres na arkuszu ręcznie.

R: W porządku, zapamiętam to.
Zmiana rozmiaru tabeli jest prosta, ale jak już zmieniłem ten rozmiar (zmniejszyłem liczbę wierszy), to dane pod tabelą się zepsuły. Pojawił się dziwny komunikat **#ARG!** (rys. 5.1-15).

98	2015-06-28	Ryszard	Tęcza	1 143,10 zł	754,35 zł	388,75
99	2015-06-29	Julian	Burza	1 820,60 zł	549,90 zł	#ARG!
100	2015-06-29	Gloria	Grad	837,75 zł	437,60 zł	#ARG!
101	2015-06-29					=Tabela1[@Sprzedaż]-Tabela1[@KWS]
102				2 000,00 zł	1 000,00 zł	#ARG!

5.1-15 Błędy w formułach po zmianie rozmiaru tabeli

A: To jest błąd argumentu. Po prostu w tym zakresie została formuła wykorzystująca odwołania do tego samego wiersza tabeli, w którym jest formuła, a tabeli już w tym wierszu nie ma. Edytując te formuły, możesz zobaczyć, że te odwołania, które wcześniej były kolorowe, teraz są czarne. Oznacza to, że Excel nie może ich odnaleźć.



WAŻNE

Jeśli w formułach odwołujemy się do zakresów, komórek czy nazw z aktualnego arkusza (arkusza, w którym jest wstawiona formuła), to Excel zmienia jej kolor. Jeśli odwołujemy się do innego arkusza niż ten, w którym jest formuła, to odwołania są czarne. Tak samo się dzieje, jeśli Excel nie może zidentyfikować zakresów, komórek czy nazw (są czarne).

O błędach jeszcze będziemy rozmawiać. Tutaj niech zostaną, żeby ci przypominać, że z modyfikowaniem rozmiaru tabeli trzeba uważać.

R: Sporo jest tej podstawowej wiedzy o tabelach. Powiedz mi, bo zapomniałem o to zapytać wcześniej. Czasami, gdy pracowaliśmy z tabelami, to zamiast nazw kolumn, czyli A, B, C itd., pojawiały się nazwy nagłówków tabel (rys. 5.1-12).

	A	B	C	D	E	F
1	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż	KWS	Zysk
2	2015-01-02	Gloria	Chmura	1 193,00 zł	787,90 zł	405,1
3	2015-01-08	Julian	Słońce	1 038,90 zł	677,55 zł	361,35

5.1-17 Styl tabeli jest zamalowywany przez styl, który sam ustawisz w komórkach

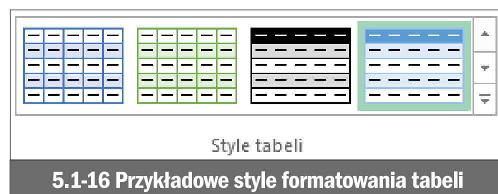
A: To po prostu jeszcze jedna z zalet tabel Excela. Jeśli jesteś w obszarze tabeli i nie widać pierwszego (nagłówkowego) wiersza tabeli, to Excel automatycznie podmienia ci nazwy kolumn arkusza na nazwy kolumn tabeli, żebyś mógł łatwiej zrozumieć, jakie informacje są przechowywane w poszczególnych kolumnach.

R: Co do podstaw, to widzę, że można modyfikować wygląd (styl) tabeli (rys. 5.1-16).

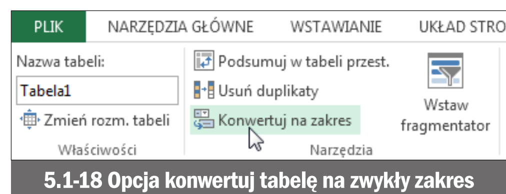
A: Każdy obiekt wstawiany do Excela ma jakieś swoje podstawowe style kolorowania. Ważne może być to, że są one najmniej istotne. Jeśli zmienilibyśmy tutaj gotowy styl na jakiś pomarańczowy, z pomarańczowym nagłówkiem, to nagłówek wciąż będzie niebieski (rys. 5.1-17), ponieważ wcześniej ustaliłem taki kolor wypełnienia komórek nagłówka tabeli. Będziemy jeszcze później mówić o formatowaniu warunkowym, które będzie jeszcze ważniejsze i będzie zamalowywać style, które sam ustawisz.

R: A jest możliwe usunięcie tabeli, żeby znów Excel traktował ten zakres zwyczajnie?

A: Jest, ale nie widzę w tym sensu, bo tracisz wszystkie zalety, jakie dają tabele Excela. Musisz po prostu wybrać opcję **Konwertuj na zakres** na karcie **Projektowanie** w części **Narzędzia tabel** (rys. 5.1-18). Po kliknięciu na tę opcję Excel zapyta, czy na pewno chcesz dokonać konwersji tabeli na zwykły zakres, i gdy potwierdzisz, to Excel będzie już zwyczajnie traktował zakres, który był tabelą. Jedyne, co zostanie po tabeli, to jej styl formatowania.
To już chyba wszystkie podstawowe informacje o tabelach, które mogą być dla ciebie ważne. Pokażę ci teraz, jak przydatne jest to, że tabele się automatycznie rozrastają.



5.1-16 Przykładowe style formatowania tabeli



5.1-18 Opcja konwertuj tabelę na zwykły zakres

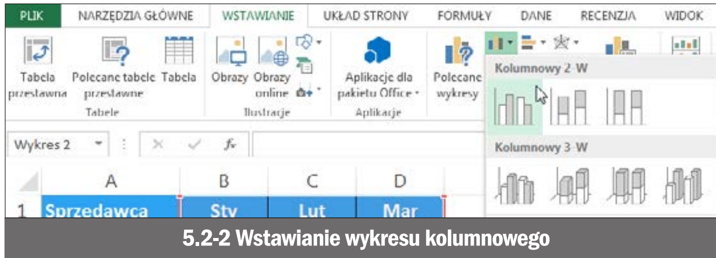
5.2 Dynamiczny wykres

KŚ⊕ Rozdział 05 – Tabele.xlsx; Arkusz: DynamicznyWykres

A: Na tym arkuszu mamy malutki zbiór danych (rys. 5.2-1) przyszykowany specjalnie na potrzeby stworzenia prostego wykresu. Wystarczy, że zaznaczysz cały zakres danych, a następnie z karty **Wstawianie** wybierzesz podstawowy wykres kolumnowy (rys. 5.2-2).
Wstawi się wtedy prosty wykres kolumnowy (rys. 5.2-3).

	A	B	C	D
1	Sprzedawca	Sty	Lut	Mar
2	Mateusz	2 296 zł	345 zł	3 342 zł
3	Zbigniew	3 046 zł	4 169 zł	4 001 zł
4	Stefan	1 921 zł	1 595 zł	3 916 zł
5	Renata	4 361 zł	2 386 zł	2 395 zł

5.2-1 Zbiór danych do wykresu

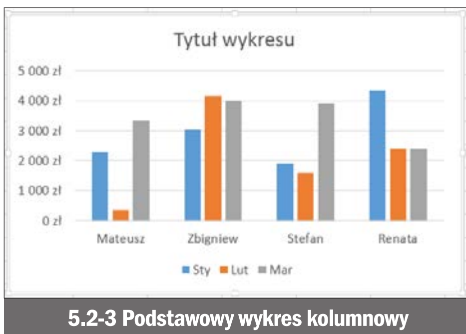


5.2-2 Wstawianie wykresu kolumnowego



5.2-5 Opcja Zaznacz dane narzędzi wykresów

R: Chyba wiem, do czego zmierzasz. W danych są tylko trzy miesiące i pewnie zaraz pojawi się kwiecień, maj itd. Z tego, co wiem, wykresy nie zmieniają automatycznie swoich rozmiarów, czyli domyślam się, że tabele tutaj nam pomogą.

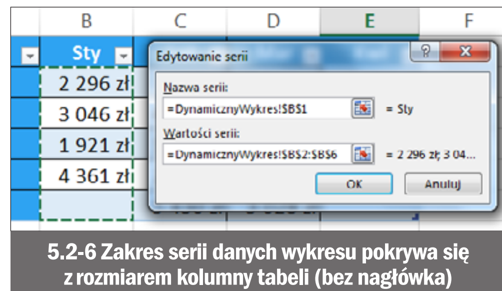


5.2-3 Podstawowy wykres kolumnowy

A: Skąd wiedziałeś? Dokładnie to chciałem ci pokazać. Gdy zwyczajnie wpiszemy kolejne miesiące i ewentualnie nowych pracowników, to wykres się nie zmieni, ale jeśli najpierw zamienimy zakres danych na tabelę, to gdy tabela będzie się rozrastać, to wykres też (rys. 5.2-4). Analogicznie: jeśli zmniejszysz rozmiar tabeli, to wykres też będzie przedstawiał mniej danych.

R: Ma znaczenie, czy najpierw wstawię wykres, czy najpierw stworzę tabelę?

A: Nie ma to znaczenia. Najważniejsze, że przed wprowadzeniem zmian w tabeli/danych zakres danych wykresu pokrywa się z zakresem danych tabeli, na przykład pokrywa się z kolumną tabeli. Możesz to sprawdzić, wchodząc w opcję **Zaznacz**

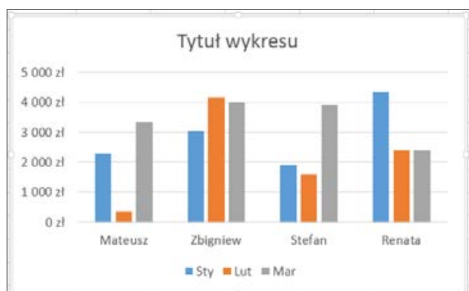


5.2-6 Zakres serii danych wykresu pokrywa się z rozmiarem kolumny tabeli (bez nagłówka)

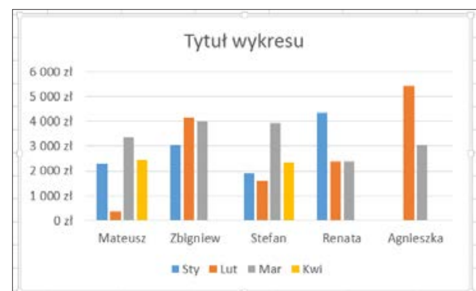
	A	B	C	D
1	Sprzedawca	Sty	Lut	Mar
2	Mateusz	2 296 zł	345 zł	3 342 zł
3	Zbigniew	3 046 zł	4 169 zł	4 001 zł
4	Stefan	1 921 zł	1 595 zł	3 916 zł
5	Renata	4 361 zł	2 386 zł	2 395 zł



	A	B	C	D	E
1	Sprzedawca	Sty	Lut	Mar	Kwi
2	Mateusz	2 296 zł	345 zł	3 342 zł	2 453 zł
3	Zbigniew	3 046 zł	4 169 zł	4 001 zł	
4	Stefan	1 921 zł	1 595 zł	3 916 zł	2 345 zł
5	Renata	4 361 zł	2 386 zł	2 395 zł	
6	Agnieszka		5 430 zł	3 028 zł	



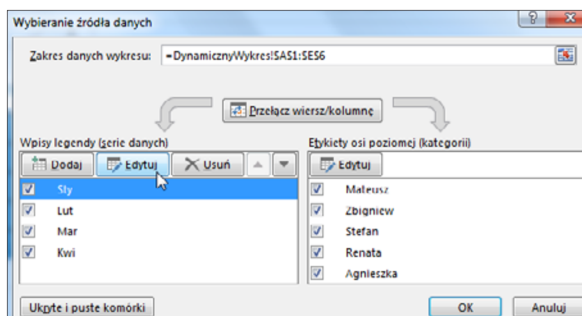




5.2-4 Wykres zmienia się zgodnie z rozmiarem tabeli

dane karty **Projektowanie** w części **Narzędzia wykresów** (rys. 5.2-5). We wcześniejszych wersjach Excela opcja ta jest w innym miejscu karty **Projektowanie**, ale dalej to ta sama karta. Następnie wybierasz dowolną serię danych (na przykład: Sty) i klikasz na przycisk **Edytuj** (rys. 5.2-7). Teraz widać (rys. 5.2-6) wyraźnie, że zakres serii danych jest dokładnie taki sam, jak zakres kolumny tabeli (bez nagłówka). W takiej sytuacji, jeśli rozmiar tabeli się zmieni, to Excel automatycznie zmieni również rozmiar wszystkich zakresów, które pokrywają się z tym zakresem. Nieważne, czy ten zakres będzie w serii danych tabeli, czy formuły, nazwy czy w jeszcze innych miejscach.

R: Zatem dynamiczny rozrost tabeli działa na wszystkich zakresach dotyczących tabeli?



5.2-7 Źródła danych w wykresie – przechodzenie do edycji serii

A: Na tych, które są tożsame z elementami (nomenklaturą) tabeli, czyli na przykład kolumną. Przejdźmy na następny arkusz. Przygotowałem prostą tabelę, która pomoże nam zapoznać się ze sposobami odwoływania się do tabeli.

5.3 Nomenklatura tabel

KŚ⊕ Rozdział 05 – Tabele.xlsx; Arkusz: Nomenklatura

A: Możesz zobaczyć przykłady odwoływania się do danych tabeli z wykorzystaniem funkcji **ILE.NIEPUSTYCH**, która po prostu liczy wypełnione komórki, czy to liczbą, czy tekstem, w podanym zakresie (rys. 5.3-1). W tabeli na tym arkuszu mamy dokładnie 200 wierszy danych, pięć kolumn i wszystkie komórki danych są wypełnione. Dodatkowo jest jeszcze wiersz nagłówkowy i wiersz sumy (o nim jeszcze będziemy mówić dokładniej w dalszej części książki).

1006	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[#Wszystko])
1000	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[#Dane])
5	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[#Nagłówki])
1	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[#Sumy])
5	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[@])
200	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[Rodzaj])
1000	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4)

5.3-1 Liczba wypełnionych komórek w różnych elementach tabeli

R: Już mówiłeś, że jeśli formuła odwołująca się do tabeli jest poza tabelą, to Excel musi podać nazwę tabeli, z której dane pobiera (w Excelu 2007 zawsze jest podawana nazwa tabeli). W formułach widzę, że tabela na tym arkuszu ma nazwę Tabela4, ale gdzie mogę znaleźć miejsce, w którym nazwa tabeli jest zapisana? Wydaje mi się, że gdzieś mi to dzisiaj mignęło, ale nie mogę sobie przypomnieć gdzie.

A: Jak tworzysz tabelę, to Excel nadaje jej domyślną nazwę typu Tabela1, Tabela4 etc. Nazwę tabeli możesz znaleźć z lewej strony karty **Projektowanie** w części **Narzędzia tabel**, nad opcją **Zmień rozm. tabeli** (rys. 5.1-13). Możesz ją tutaj od razu zmienić.

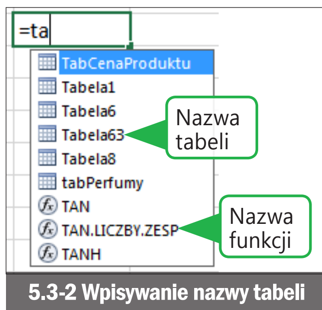
R: Czy są ograniczenia odnośnie do nazw tabel?

A: Tylko standardowe – spójrz do ramki poniżej.

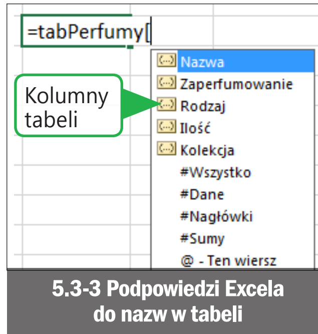
ZAPAMIĘTAJ

- Nazwa tabeli musi zaczynać się literą lub znakiem podkreślenia (_)
- Nazwa tabeli nie może zawierać spacji lub innych znaków specjalnych
- Nie można użyć nazwy tabeli, która już jest wykorzystywana w pliku, na przykład: nazwy komórki, nazwy innej tabeli czy nazwy zakresu komórek.





5.3-2 Wpisywanie nazwy tabeli



5.3-3 Podpowiedzi Excela do nazw w tabeli

A: Wystarczy, że wstawisz nawias kwadratowy, a zobaczysz dalsze podpowiedzi (rys. 5.3-3).
Teraz jest dobra pora, by wrócić do formuł, o których wspomniałem na początku pracy z tym arkuszem.
W formułach zmieniły się nazwy (rys. 5.3-4) – jest nowa nazwa tabeli zamiast starej nazwy. Tak będzie się działo przy każdej zmianie dowolnej nazwy – będzie się ona podmieniać automatycznie.

Jeśli nie zastosujesz się do reguł z ramki Zapamiętaj (poprzednia strona), to Excel przypomni ci o nich odpowiednim komunikatem i nie przyjmie nazwy, którą podałeś.

R: Są jakieś wskazówki odnośnie do nadawania nazw? Poznając różne narzędzia programowania, spotkałem się ze wskazaniami dotyczącymi przedrostków.

A: Wiesz, jeśli będziesz miał dużo tabel w pliku, to pewnie przyda się, żeby ich nazwy zaczynały się od **'tab'** czy **'tbl'**, żebyś bez problemu mógł je rozpoznawać i widział, ile tabel masz w pliku. Pewnie lepiej wyrobić sobie taki nawyk, ale to twój wybór.

R: OK, czyli jak w tabeli na tym arkuszu są dane na temat perfum, to mogę ją sobie nazwać **'tabPerfumy'** i będzie dobrze.

A: Tak, będzie dobrze. Przypomnij sobie, że gdy będziesz pisał nazwę tabeli w formule, Excel będzie ją podpowiadał, podobnie jak nazwy funkcji. Możesz się teraz przemieszczać strzałkami w górę i w dół po liście podpowiedzi Excela, a gdy podświetli się ta nazwa, którą chcesz wstawić, wystarczy, że naciśniesz tab ⇥, by wstawić całą nazwę.

R: Mam wstawioną nazwę tabeli, ale jak dalej odwoływać się do części tabeli? Excel przestał mi dalej podpowiadać.

=ILE.NIEPUSTYCH(tabPerfumy[#Wszystko])	ystko])
1000	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[#Dane])
5	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[#Nagłówki])
1	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[#Sumy])
5	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[@])
200	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[Rodzaj])
1000	=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4)

5.3-4 Zmieniona nazwa tabeli

R: Zatem jeśli nazwa w nawiasach kwadratowych nie ma hasha (#), to wtedy odwołuję się do kolumn tabeli.

A: Zgadza się. Czasami tworzą się bardziej skomplikowane odwołania do tabeli, ale łatwo je zobaczysz, zaznaczając konkretne pole/zakres tabeli. Na przykład, jeśli zaczniesz pisać formułę i myszą najedziesz na nagłówki tabeli, to kursor zmieni kształt na czarną strzałkę w dół (rys. 5.3-5) i wtedy, klikając, zaznaczysz całą kolumnę tabeli, a jeśli przeciągniesz myszą w bok (trzymając wciśnięty przycisk myszy), to możesz zaznaczyć kilka sąsiadujących kolumn:

D	E		G	H	I
Ilość	Kolekcja		=tabPerfumy[[Ilość]:[Kolekcja]]		
7	Odświeżająca		1006	=ILE.NIEPUSTYCH(Ta	
19	Męska		1000	=ILE.NIEPUSTYCH(Ta	
14	Młodzieżowa		5	=ILE.NIEPUSTYCH(Ta	

5.3-5 Zaznaczanie i odwołanie do kilku kolumn w tabeli

=tabPerfumy[[Ilość]:[Kolekcja]]

R: Ten zapis rozumiem, przypomina odwołanie do zakresu komórek, ale powiedz, jak ci się udało, że widać formuły obok ich wyników?

A: Tutaj to akurat wyszło automatycznie, bo pisałem to jeszcze w Excelu 2010 i po prostu formułę poprzedziłem znakiem pojedynczego cudzysłowu:

'=ILE.NIEPUSTYCH(Tabela4[#Wszystko])

Ten znak mówi Excelowi, że ma potraktować to, co będzie po nim, jako tekst. Teraz pracujemy

G	H	I
#ARG!		
1006	=ILE.NIE[	=FORMUŁA.TEKST(G2)
1000	=ILE.NIEF	=ILE.NIEPUSTYCH(tabPerfumy[#Dane])
5	=ILE.NIEF	=ILE.NIEPUSTYCH(tabPerfumy[#Nagłówki])
1	=ILE.NIEF	=ILE.NIEPUSTYCH(tabPerfumy[#Sumy])
5	=ILE.NIEF	=ILE.NIEPUSTYCH(tabPerfumy[@])

5.3-6 FORMUŁA.TEKST i jej przykładowe wyniki

na Excelu 2013. Została tu wprowadzona funkcja (rys 5.3-6):

=FORMUŁA.TEKST(G2)

Wstawia ona formułę jako tekst. Wprowadzę ją do kolumny **I**. To, że to jest formuła, daje taką przewagę nad wcześniejszym rozwiązaniem, że jest dynamiczne, czyli wynik zmienia się wraz ze zmianą danych.

OK, przejdźmy do następnego arkusza, żeby omówić jeszcze parę szczegółów związanych z odwołaniami do tabel.

5.4 Odwołania do tabel w praktyce

KŚ+ Rozdział 05 – Tabele.xlsx; Arkusz: Przeciąganie

A: Tutaj są dwa główne zbiory danych, które już widziałeś (rys. 5.4-1), dotyczące sprzedaży produktów. Czy możesz mi powiedzieć, który z nich jest tabelą?

R: Sądząc po samym wyglądzie, powiedziałbym, że ten większy, ale za dobrze cię znam – to byłaby zbyt oczywista odpowiedź.
Czekaj, mówiłeś dzisiaj, że jak zamieniam tabelę na zwykły zakres danych, to zostaje formatowanie. Mówiłeś też, że można zmienić automatyczne formatowanie tabeli – czyli mały zakres danych jest tabelą, a duży nie jest, a można to rozpoznać po tym, że gdy zaznaczam zakres w mniejszym zbiorze danych, to pojawia się karta **Narzędzia tabel** (rys. 5.4-2), a jak w większym, to nie.



5.4-2 Narzędzia tabel

A: Gratuluję spostrzegawczości. To bardzo przydatna umiejętność, i to nie tylko w Excelu.
Zamień teraz duży zbiór danych na tabelę i zmień jej nazwę na powiedzmy tabSprzedaż,

Suma Wartość
=SUMA(tabSprzedaż[Wartość])

5.4-3 Formuła sumy w komórce J12

a następnie oblicz sumę po kolumnie **Wartości** w komórce **J12** (rys. 5.4-3).

=SUMA(tabSprzedaż[Wartość])

Czy napiszesz tę formułę ręcznie, czy najpierw wpiszesz funkcję **SUMA**, a potem zaznaczysz komórkę **H2**, a następnie skrótem klawiaturowym (ctrl shift ↓) zaznaczysz wszystkie dane do końca, nie ma znaczenia. Excel i tak będzie korzystał z nazwy kolumny tabeli.

R: Zaczekaj. Przed chwilą powiedziałeś o skrócie klawiaturowym, którego nie znam. Mógłbyś powiedzieć, jak dokładnie działa?

A: Pewnie. Myślałem, że go kojarzysz, bo to jeden z bardziej przydatnych skrótów w pracy z danymi. Zerknij do ramki Zapamiętaj (następna strona).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Klient	Produkt	Ilość	Cena	Wartość		Produkt	Cena
2	2013-10-06	Alladyn	Świętokrzyskie	Comarch	Gąbki	19	0,50 zł	9,50 zł		Muszelki 1	2,00 zł
3	2013-06-08	Jasmina	Lubelskie	NFZ	Piasek	12	0,10 zł	1,20 zł		Gąbki	0,50 zł
4	2013-06-29	Jasmina	Lubelskie	Sygnity	Gąbki	15	0,50 zł	7,50 zł		Błazenek	2,50 zł

5.4-1 Który zbiór danych jest tabelą?

ZAPAMIĘTAJ



Jeśli jesteśmy w zbiorze danych i mamy zaznaczoną pojedynczą komórkę z danymi, ewentualnie większy obszar, to jeśli wykorzystamy skrót klawiaturowy: ctrl shift **strzałka w wybranym kierunku**, to Excel zaznaczy wszystkie komórki – od aktywnej komórki (zaznaczenia) do ostatniej wypełnionej komórki w kierunku, który wskazaliśmy.

Jeśli natomiast przytrzymamy tylko ctrl i naciśniemy strzałkę w danym kierunku, to Excel przemieści się do ostatniej wypełnionej komórki we wskazanym kierunku i ją zaznaczy (tylko ją).

R: Zatem jeśli w danych będą dziury (puste komórki), to nie uda mi się zaznaczyć wszystkich komórek z danymi, które mnie interesują?

A: Uda się. Najwyżej będziesz musiał korzystać z tego skrótu wielokrotnie.

R: A, to dlatego, jak mówiliśmy o sortowaniu i regułach poprawności danych, zwracałeś uwagę, że pojedyncze komórki też powinny być wypełnione.

A: Zgadza się. Nie jest to konieczne, żeby Excel poprawnie rozpoznał zakres danych, ale chociażby w takich sytuacjach ułatwia życie.

R: A co się stanie, gdy w aktywnej komórce nie będzie danych?

A: Jeśli aktywna komórka będzie pusta i skorzystasz ze skrótów klawiaturowych omawianych przed chwilą, to Excel odpowiednio zaznaczy obszar do pierwszej wypełnionej komórki (ctrl shift + strzałka) albo przejdzie do pierwszej wypełnionej komórki (ctrl + strzałka).

R: Zatem to skróty do szybkiego zaznacza i przemieszczania się pomiędzy danymi. Mówiłeś wcześniej o jeszcze jednym przydatnym skrócie związanym z zaznaczaniem danych – to był ctrl A. Zaznacza on zakres całego zbioru danych.

A: Albo zaznacza wszystkie komórki w arkuszu. Jest jeszcze jeden skrót, który działa w niemal identyczny sposób: ctrl shift 8. Ten skrót zaznaczy tylko obszar aktualnego zbioru danych i nigdy nie będzie dążył do zaznaczania większej liczby komórek, jeśli tylko pomiędzy aktualnym zbiorem danych a innymi danymi będzie odstęp pustej kolumny i wiersza.
Jakbyśmy nagrywali makra, różnica byłaby bardziej znacząca, ale to już inny temat.

R: Postaram się zapamiętać.
Co jeszcze przygotowałeś na tym arkuszu? Widzę jeszcze jasne zielone komórki, a one u ciebie oznaczają miejsce na wstawienie formuły.

A: Przygotowałem to, co sugeruje nazwa tego arkusza – chcę ci pokazać, jak zachowują się odwołania do tabeli, gdy przeciągamy je w bok. Nie skończyliśmy jednak jeszcze omawiać sumy po kolumnie wartości. Obok sumy po nazwach tabeli (komórka **K12**) wstaw formułę obliczającą dokładnie tę samą sumę, ale korzystającą z odwołania do zakresu komórek:

=SUMA(H2:H325)

R: Ale jak mam to zrobić, skoro, gdy zaznaczę obszar tożsamy z obszarem z tabeli, to Excel podstawi odpowiednią nazwę?

A: Po prostu pomyśl. Jeśli wpiszesz dane ręcznie, Excel nie zamienia nazw zakresów na nazwy z tabeli czy na nazwy, które sam nadałeś tabeli. Jeśli nie znasz dokładnego zakresu komórek, to możesz zaznaczyć zakres z tabeli, a następnie zaznaczyć o komórkę mniej lub więcej, zatwierdzić formułę i ręcznie poprawić rozmiar zakresu, by był taki sam, jak rozmiar kolumny tabeli.

R: Jeśli przytrzymam shift, a następnie będę naciskał strzałki, to w zależności od tego, czy będę wskazywał w stronę aktywnej komórki, czy w przeciwną, zaznaczony obszar będzie się pomniejszał albo powiększał.

R: Ten skrót do zmniejszania i zwiększania rozmiaru zaznaczenia obszaru akurat pamiętam.
A, już wiem, co chcesz zrobić. Chcesz powiększyć obszar tabeli, prawda?

A: Tak, a dokładniej, chcę skopiować kilka wierszy z danymi (powiedzmy 10), a następnie dokleić je na koniec danych i pokazać ci, że obie formuły wciąż dają ten sam wynik.

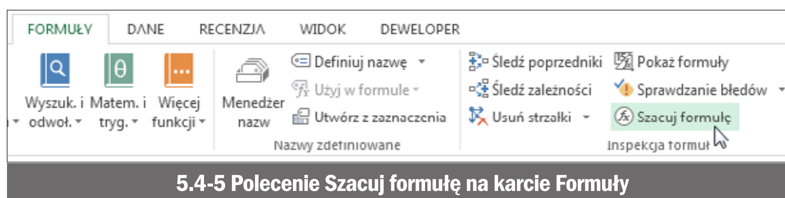
Nie ma znaczenia, że pierwsze odwołanie do tabeli nie zmieniło się tak: **=SUMA(tabSprzedaż[Wartość])**, a drugie tak: **=SUMA(H2:H335)**. Cały czas faktycznie odwołujesz się do tego samego zakresu danych.

Suma Wartość	
6 596,80 zł	6 596,80 zł

Suma Wartość	
6 794,50 zł	6 794,50 zł

5.4-4 Taki sam wynik po zmianie rozmiaru tabeli, czy korzystamy z nazw tabeli, czy odwołań do zakresów komórek

Jeśli bardzo chcesz, możesz to sprawdzić za pomocą polecenia **Szacuj formułę** z karty **Formuły** (rys. 5.4-5). Wystarczy, że zaznaczysz komórkę **J12** z odwołaniem do nazwy tablicy i następnie wybierzesz to polecenie.



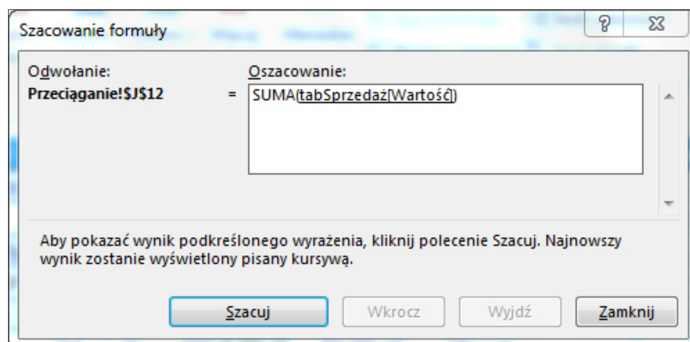
5.4-5 Polecenie Szacuj formułę na karcie Formuły

Pojawi się okno **Szacowanie formuły** (rys. 5.4-6), gdzie będziesz mógł szacować formułę krok po kroku zgodnie z kolejnością wykonywania działań matematycznych w Excelu za pomocą przycisku **Szacuj**.

W tym przykładzie jedyną operacją jest podstawienie zamiast nazwy odwołania do tabeli zakresu komórek.

R: Zgadza się, podstawił się zakres komórek, taki jak w formule obok, ale jako odwołania bezwzględne (**$H$2:$H$335**). To dowód, że odwołania do nazw z tabeli są odwołaniami bezwzględnymi.

A: Akurat to jest po prostu związane z działaniem polecenia **Szacuj formułę** i nawet jeśli nazwa korzystałaby ze względnych odwołań do zakresów komórek, to i tak w tym oknie pokazałyby się odwołania bezwzględne. O tym jeszcze pewnie porozmawiamy przy omawianiu nazw w Excelu i być może również przy okazji analizy błędów. Dobra, czas przejść do przeciągania formuł z odwołaniami do tabeli. Ćwiczyliśmy już wielokrotnie kopiowanie formuł z nazwami z tabel w dół i nie było z tym problemu. Niestety, jeśli będziemy przeciągać podobne formuły w bok, to mogą się pojawić problemy. Rozpatrzymy to na przykładzie z funkcją **SUMA.WARUNKÓW**.



5.4-6 Okno Szacowanie formuły

R: Jasne jest dla mnie, że robimy sumę tylko z wartości, które spełniają określone warunki, ale jak ta funkcja dokładnie działa?

A: Przede wszystkim to przeważnie nie wartości, które będziemy sumować, mają spełniać konkretne warunki, ale dane z nimi powiązane. Poza tym, mimo że w nazwie funkcji jest liczba mnoga, to możesz wstawić tylko jeden warunek. Przyjrzyjmy się argumentom funkcji **SUMA.WARUNKÓW**.

- **suma_zakres**, czyli zakres wartości, które będziemy sumować, jeśli wszystkie powiązane kryteria będą spełnione,
- **kryteria_zakres1**, czyli zakres, na którym będziemy sprawdzać pierwsze kryterium,
- **kryteria1**, kryterium sprawdzające wartości z argumentu kryteria_zakres1. Te argumenty zawsze muszą występować w parach, czyli jeśli będzie argument kryteria_zakres2, to musi być też kryteria2. Niedopuszczalne jest opuszczenie żadnego z argumentów pary, nawet jeśli takie same zakresy czy kryteria już się pojawiły we wcześniejszych argumentach funkcji.

R: A na podstawie etykiet wierszy i kolumn, które wstawiłeś, wnioskuję, że argument **suma_zakres** to będzie kolumna **Wartości**, a argumenty **kryterium_zakres** – to odpowiednio kolumny **Województwo** i **Sprzedawca**, a argumenty **kryteria** to odpowiednio nagłówki wierszy i kolumn. Tylko powiedz mi, czy ma znaczenie kolejność sprawdzania warunków?

A: Nie ma. Żeby wartość została wzięta do sumy, wszystkie powiązane kryteria (z korespondującego wiersza) muszą być spełnione.

Można użyć tutaj bardziej skomplikowanego zapisu odwołania do kolumny tabeli:

tabSprzedaż[[Wartość]:[Wartość]]

Wtedy odwołanie nie będzie się zmieniać podczas przeciągania, ale na pewnym szkoleniu kursanci podpowiedzieli mi, że wystarczy zatwierdzić formułę na całym zakresie za pomocą skrótu klawiaturowego ctrl enter. Przy takim zatwierdzaniu formuły odwołania do kolumn pozostaną stałe.

Woj./Sprzedawca	Alladyn	Jasmina	Abis Mal	Jago	Dżin	Abu
Świętokrzyskie	=SUMA.WARUNKÓW(tabSprzedaż[Wartość];					
Lubelskie	tabSprzedaż[Województwo];$J15;tabSprzedaż[Sprzedawca];					
Świętokrzyskie	K$14)					

5.4-7 Suma sprzedaży po kryteriach województwa i sprzedawcy

R: Dobrze, już rozumiem. Jeżeli będę formułę przeciągał – powinna ona wyglądać tak (rys. 5.4-7):

=SUMA.WARUNKÓW(tabSprzedaż[Wartość];tabSprzedaż[Województwo];$J15;tabSprzedaż[Sprzedawca];K$14)

A: Zgadza się. Można bez problemu skopiować czy przeciągnąć tę formułę w dół i odwołania nie będą się przesuwać, ale jak zaczniesz przeciągać ją w bok (złapiesz za prawy dolny róg zaznaczenia lewym przyciskiem myszy i przeciągniesz w bok), to nagle odwołanie zacznie się przesuwać (rys. 5.4-8). Odwołanie będzie się przesuwać w trochę nietypowy sposób, bo cały czas będzie się odwoływać do obszaru tabeli, czyli z ostatniej kolumny **Wartość** przejdzie do pierwszej kolumny **Data** (gdy przeciągamy w prawo).

=SUMA.WARUNKÓW(tabSprzedaż[Data];tabSprzedaż[Klient];$J15;tabSprzedaż[Województwo];L$14)

Jeszcze trochę z tym poeksperymentowałem i okazuje się, że jeśli po prostu skopiujesz formułę z jednej kolumny na pozostałe kolumny, to odwołanie również pozostanie stałe.

R: To dlaczego przy przeciąganiu formuły odwołania do kolumn tabeli zachowują się tak odmiennie?

A: To już chyba tylko twórcy Excela wiedzą! Może kiedyś natrafię na sytuację, w której taka zmiana odwołań do kolumn tabeli ma sens...

R: Zatem najważniejsze, co powinienem zapamiętać o tabelach, to funkcjonalność automatycznego rozrastania się obszaru tabeli i wszelkich odwołań do nich kierujących, tak?

A: Według mnie tak. Jest jedna sytuacja, kiedy to może nie zadziałać tak, jak byśmy tego sobie życzyli.
Poznamy ją, omawiając zagadnienia związane z następnym arkuszem.

Woj./Sprzedawca	Alladyn	Jasmina	Abis Mal	Jago	Dżin	Abu
Świętokrzyskie	264,1	=SUMA.WARUNKÓW(tabSprzedaż[Data];tabSprzedaż[Klient];$J15;				
Lubelskie	296,5	tabSprzedaż[Województwo];L$14)				
Świętokrzyskie	264,1	0	0	0	0	0

5.48 Formuła odwołująca się kolumn tabeli przesunięta w bok

5.5 Dynamicznie rozrastające się zakresy w tabelach

KŚ⊕ Rozdział 05 – Tabele.xlsx; Arkusz: L.p.

A: Pamiętasz przykład z liczbą porządkową, jaki omawialiśmy w rozdziale o filtrach (rozdz. 3.7)?

R: Pewnie, że pamiętam, jak mógłbym zapomnieć. Przecież to było zadanie od mojego przyszłego przełożonego.

A: Bardzo dobrze, ponieważ formuła, której zapis stosowaliśmy:

=SUMY.CZĘŚCIOWE(3;$B$2:B2)

przeważnie powoduje błąd, gdy tabela się rozrasta. Wystarczy, że dodasz nowe daty pod tabelą, a zobaczysz, że każdy nowy wiersz powoduje rozrost zakresów, które odwoływały się do wcześniejszego obszaru całej kolumny tabeli (rys. 5.5-1).

	L.p.	Data	Sprzedawca
1000	999	2012-07-21	Maurycy
1001	1003	2010-10-08	Marlena
1002	=SUMY.CZĘŚCIOWE(3;$B$2:B1004)		
1003	1003	2012-07-20	
1004	1003	2015-03-30	

5.5-1 Zmiana zakresu odwołania formuły w tabeli

R: Skoro jest to proces automatyczny, to jak można sobie z tym poradzić? Wyłączyć automatyczne rozszerzanie tabeli? Nie. To byłoby bez sensu, więc jak?

A: Okazuje się, że rozwiązaniem jest skorzystanie z nomenklatury tabel, a dokładniej – odwołania do aktualnego wiersza.

R: Rozumiem. Jeśli zastosuję odwołanie do aktualnego wiersza, to Excel będzie odwoływał się do wiersza, w którym jest formuła i rozmiar tabeli nie będzie miał znaczenia (rys. 5.5-2).

=SUMY.CZĘŚCIOWE(3;$B$2:[@Data])

A: Właśnie tak, tylko jedna mała uwaga – w Excelu 2007 formuła w tabeli nie rozszerza się wraz z rozszerzaniem się zakresu tabeli. Ten problem zaczyna się od Excela 2010, dlatego jeśli będziesz pracował na Excelu 2007, to mimo wszystko pisz odwołanie odwołujące się do aktualnego wiersza:

=SUMY.CZĘŚCIOWE(3;$B$2:Tabela6[[#Ten wiersz];[Data]])

FV =SUMY.CZĘŚCIOWE(3;$B$2:[@Data])

	L.p.	Data	Sprzedawca	Województwo
1001	1000	2010-10-08	Marlena	Małopolskie
1002	=SUMY.C	2011-08-20		
1003	1002	2012-07-20		
1004	1003	2015-03-30		

5.5-2 Poprawiona formuła z rozszerzającym się zakresem w tabeli

To odwołanie jest trochę trudniejsze do zrozumienia, ale wstawia się samo, jak klikniesz na komórkę z tego samego wiersza tabeli i dzięki niemu nie będziesz miał problemu, gdy będziesz otwierał i zmieniał dane w nowszych wersjach Excela.

R: Zatem muszę uważać na to, z jakiej wersji Excela korzystam.

A: Tak, ale bez przesady. Większość zmian jest kosmetycznych. Pojawiają się nowe funkcje, ale prawie wszystkie omawiane do tej pory funkcjonalności (odwołania, sortowanie i filtrowanie) działają tak samo. Dopiero przy tabelach zacząłem wspominać o różnicach. Tak jak ci mówiłem na początku, jeśli są różnice, to o nich opowiadam.
Gdy korzystamy z rozrastającego się zakresu danych w tabeli, to chcę ci pokazać chyba najczęstszy cel wykorzystania tego zapisu – obliczanie sumy bieżącej. Wiesz, co to jest suma bieżąca?

R: Jakoś tak: suma do dziś, do danego momentu.

A: Przejdźmy na następny arkusz, żeby to omówić na przykładzie.

KŚ⊕ Rozdział 05 – Tabele.xlsx; Arkusz: SumaBieżąca

	A	B	C
1	Data	Sprzedaż	Suma bieżąca
2	sty	92 381,40 zł	
3	lut	79 529,50 zł	
4	mar	76 102,75 zł	
5	kwi	88 819,65 zł	
6	maj	87 181,50 zł	
7	cze	79 846,00 zł	
8	lip	98 869,25 zł	
9	sie	79 612,15 zł	
10	wrz	80 029,55 zł	
11	paź	97 184,15 zł	
12	lis	113 731,85 zł	

5.5-3 Tabela, dla której chcemy policzyć sumę bieżącą

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedaż	Suma bieżąca	
2	sty	92 381,40 zł	=SUMA($B$2:[@Sprzedaż])	
3	lut	79 529,50 zł	171 910,90 zł	
4	mar	76 102,75 zł	248 013,65 zł	
5	kwi	88 819,65 zł	336 833,30 zł	
6	maj	87 181,50 zł	424 014,80 zł	
7	cze	79 846,00 zł	503 860,80 zł	
8	lip	98 869,25 zł	602 730,05 zł	
9	sie	79 612,15 zł	682 342,20 zł	
10	wrz	80 029,55 zł	762 371,75 zł	
11	paź	97 184,15 zł	859 555,90 zł	
12	lis	113 731,85 zł	973 287,75 zł	
13	gru	88 031,35 zł	1 061 319,10 zł	

5.5-4 Tabela z funkcją liczącą sumę bieżącą

Widzisz tu (rys. 5.5-3) tabelę, na której chcemy obliczyć sumę bieżącą. Tak jak powiedziałeś, jest to suma do „dziś”. Przy czym tym dziś w styczniu będzie tylko styczeń, w lutym będzie już to suma po styczniu i lutym, w marcu będzie już to suma po trzech miesiącach, aż w końcu dojdziemy do sumy po wszystkich miesiącach roku (sumy końcowej).

R: A, to znaczy, że tu idealnie sprawdzi się zakres, który się powiększa wraz z przeciąganiem w dół, bo systematycznie będzie do sumy dodawał kolejne miesiące. Ale chyba nie muszę do tego używać funkcji **SUMY.CZĘŚCIOWE**?

A: Jeśli nie zamierzasz filtrować danych, to wystarczy funkcja SUMA. Jeśli jednak zamierzałbyś filtrować dane, to powinieneś użyć funkcji **SUMY.CZĘŚCIOWE**.

R: Załóżmy, że nie planuję filtrowania, więc formuła byłaby prosta (rys. 5.5-4):

=SUMA($B$2:[@Sprzedaż])

Muszę tylko pamiętać, że w tabeli trzeba odwołanie do komórki B2 wpisać ręcznie, bo klikanie na komórkę B2 wstawi odwołanie z tabeli ([@Sprzedaż]).
A dla zakresów, które nie są tabelami, formuła sum bieżących wyglądałaby mniej więcej tak: **=SUMA($B$2:B2)**, tak?

A: Zgadza się. Widać, że umiesz korzystać z rozrastającego się zakresu.
Z tym tematem nam poszło szybko, więc możemy przejść dalej, żeby omówić dokładnie wiersz sumy w tabeli.

5.6 Wiersz sumy w tabeli

KŚ+ Rozdział 05 – Tabele.xlsx; Arkusz: WierszSumy

A: Wiersz sumy to prosta sprawa, bo najtrudniejszą rzecz z nim związaną już znasz - chodzi o funkcję **SUMY.CZĘŚCIOWE**.

R: Tak. Jak dla mnie uczyliśmy się o niej wystarczająco dużo, żebym ją zapamiętał. Zatem co? Mam teraz zejść na koniec danych i nacisnąć skrót klawiaturowy alt =, żeby wstawiła się suma po kolumnie tabeli (rys. 5.6-1)?

D11 =SUMY.CZĘŚCIOWE(109;[Sprzedaż])

	Data	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż	E
10	2010-06-10	Maurycy	Deszcz	1 310,30 zł	
11				**9 669,45 zł**	

5.6-1 Wstawiony wiersz sumy z 1 funkcją SUMY.CZĘŚCIOWE

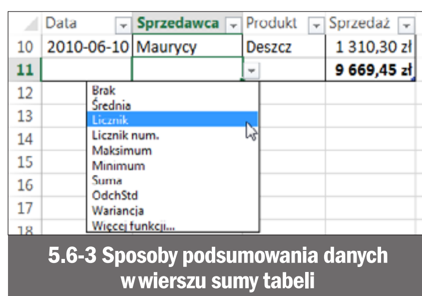
A: Dokładnie tak możesz zrobić. Ewentualnie możesz również włączyć wiersz



5.6-2 Zaznaczona opcja Wiersz sumy w karcie Projektowanie

sumy w karcie **Projektowanie** w **Narzędzia tabel** (rys. 5.6-2). Różnica pomiędzy tymi rozwiązaniami jest taka, że gdy korzystasz ze skrótu klawiaturowego, to od razu w komórce, która jest zaznaczona, wstawia się suma, a gdy włączysz **Wiersz sumy**, to musisz wybrać komórkę, w której chcesz wstawić sumę.

R: Ale przecież nie jestem ograniczony tylko do sumy, bo przecież mam dostępne wszystkie obliczenia, jakie są możliwe w funkcji **SUMY.CZĘŚCIOWE**.



5.6-3 Sposoby podsumowania danych w wierszu sumy tabeli

Na przykład mogę zliczyć wszystkie sprzedaże, korzystając z funkcji **Licznik** (rys. 5.6-3), jeśli rozwinę opcje konkretnej komórki w wierszu sumy.

A: Doskonale pamiętasz możliwości funkcji. To się chwali. Przyjemnie uczyć ludzi, którzy uważają i chcą się uczyć.

10	2010-06-10	Maurycy		Deszcz	1 310,30 zł
11	**Licznik:**		**9**	**Suma:**	**9 669,45 zł**

5.6-4 Tekst i funkcja SUMY.CZĘŚCIOWE w wierszu sumy tabeli

Tak naprawdę nie jesteś ograniczony do funkcji **SUMY.CZĘŚCIOWE** – możesz w komórki wiersza sumy wstawić również inne funkcje lub tekst (rys. 5.6-4).

R: A co stanie się z danymi z wiersza sumy w sytuacji, gdy go wyłączę? Rozumiem, że mogę to zrobić tylko z karty **Projektowanie**.

A: Wiesz co? W czasie gdy pytałeś, mogłeś to sam sprawdzić ze dwa razy. Wyłączyłbyś i włączył tę opcję i zobaczył, że Excel przechowuje to, co wpisałeś do wiersza sumy, nawet jeśli jest wyłączony.

R: Poprawię się i następnym razem nie będę pytał o rzeczy trywialne.

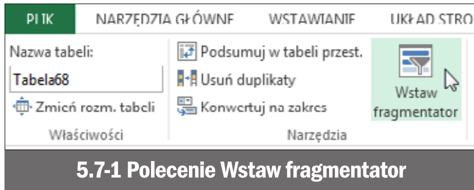
A: Oj, nie gniewaj się. Przede wszystkim chodzi o to, żebyś sam nauczył się szukać rozwiązań, czy to samemu eksperymentując w Excelu, czy znajdując odpowiedzi w sieci. Moim celem jest przedstawienie ci, moim zdaniem, najważniejszych funkcjonalności i funkcji Excela, które ci się mogą przydać. A od ciebie zależy, jak z tej wiedzy skorzystasz.
Prawdopodobnie część informacji nie przyda ci się od razu, ale lepiej znać, a przynajmniej kojarzyć, więcej niż mniej narzędzi Excela.

R: Z tym się zgodzę, ale chyba o wierszu sumy nie ma więcej informacji, a mnie ciekawi nazwa kolejnego arkusza – Fragmentatory.
Co to takiego?

5.7 Fragmentatory w zwykłej tabeli Excela

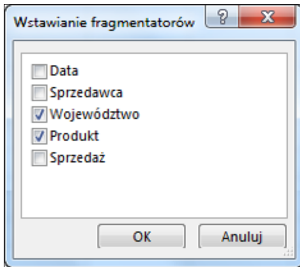
KŚ⊕ Rozdział 05 – Tabele.xlsx; Arkusz: Fragmentatory

A: W dużym skrócie: fragmentatory to wizualne filtry do danych. Dla zwykłych tabel w Excelu zostały udostępnione dopiero od wersji Excela 2013, a dla tabel przestawnych są dostępne od Excela 2010. Jeśli teraz się ich nauczysz, to nie będziemy musieli ich powtarzać przy tabelach przestawnych.
Odpowiednie polecenie znajdziesz na karcie **Projektowanie** w **Narzędzia tabel**, gdy będziesz w obszarze tabeli (rys. 5.7-1).



5.7-1 Polecenie Wstaw fragmentator

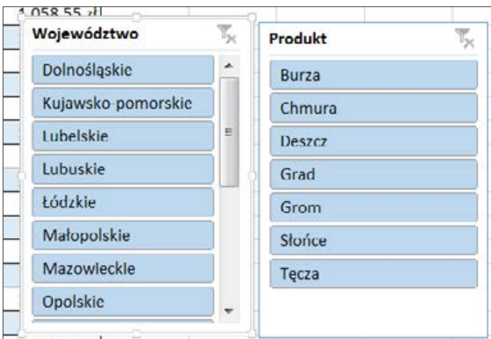
R: Po naciśnięciu tego polecenia otwiera się okno Wstawiania fragmentatorów. Rozumiem, że tutaj zaznaczam te kolumny, po których chcę filtrować, tak?



5.7-2 Okno wstawiania fragmentatorów

A: Tak. Zaznaczamy dwie pozycje – **Województwo** i **Produkt**, a następnie zatwierdzamy przyciskiem **OK** (rys. 5.7-2).

R: Pojawiły się dwa pola fragmentatorów, na których odpowiednio jest lista unikalnych województw i produktów (rys. 5.7-3).

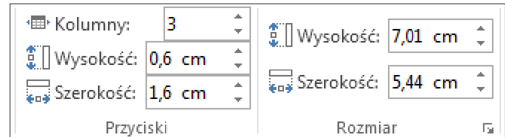


5.7-3 Dwa fragmentatory po kolumnie Województwo i Produkt

A: W wypadku aktywnego fragmentatora (Województwo) możesz zmienić jego kolor (rys. 5.7-4) i dodatkowo liczbę kolumn i rozmiary przycisków oraz rozmiar całego fragmentatora (rys. 5.7-5). Dla Województw ustaw trzy kolumny. Przy okazji możesz zmienić rozmiar przycisków i fragmentatora.



5.7-4 Style kolorystyczne fragmentatorów

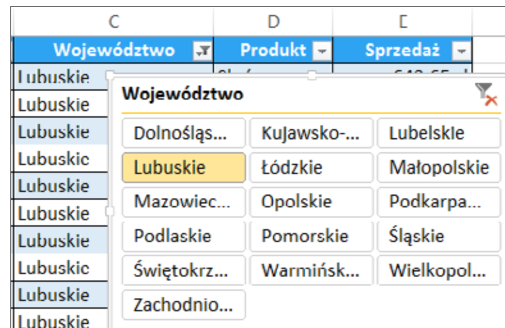


5.7-5 Liczba kolumn we fragmentatorze oraz rozmiar przycisków i całego fragmentatora

R: Zauważyłem, że rozmiar całego fragmentatora można zmienić bezpośrednio na arkuszu, ale przycisków już nie.

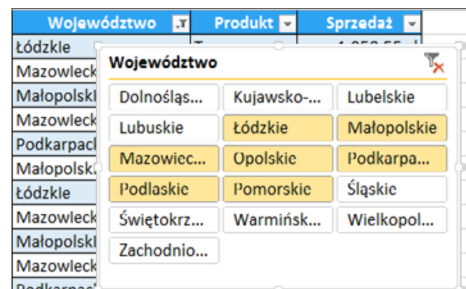
A: Tak to już bywa, że niektóre opcje są dostępne tylko z jednego miejsca.

R: Powiedziałeś, że to przyciski, czyli żeby nałożyć filtr, wystarczy kliknąć na wybrany przycisk i dane zostaną przefiltrowane po wybranym unikalnym elemencie (rys. 5.7-6). A jak zaznaczyć kilka elementów?



5.7-6 Dane przefiltrowane za pomocą fragmentatora

A: Dokładnie tak, jak byś zaznaczał komórki w arkuszu, czyli żeby zaznaczyć niesąsiadujące elementy, musisz przytrzymać ctrl i klikać na te elementy, które chcesz zaznaczyć. Jeśli chcesz zaznaczyć elementy od do, to najpierw zaznaczasz jeden element, a potem przytrzymujesz shift i kli-



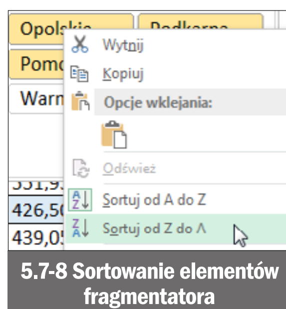
5.7-7 Więcej elementów na fragmentatorze

kasz na ten element, do którego chcesz zaznaczyć.

R: Zatem jeśli tutaj elementy są uporządkowane alfabetycznie od A do Z, to gdybym kliknął najpierw na województwo łódzkie, a potem (trzymając shift) kliknął na pomorskie, to zaznaczyłyby mi się wszystkie po drodze (rys. 5.7-7) i Excel przefiltrowałby dane po zaznaczonych elementach.

A: Tak i ta zależność działa w obie strony. Gdy zmienisz zaznaczone elementy na fragmentatorze, zmienią się elementy na liście w filtrze powiązanej kolumny danych. Gdy zmienisz zaznaczone elementy na liście w filtrze kolumny, to zmienią się zaznaczone przyciski na fragmentatorze.

R: Zatem fragmentatory obsługują proste filtry. Przetestowałem to. Gdybym chciał zmienić kolejność sortowania, to mogę skorzystać z przycisków sortowania od A do Z i od Z do A.

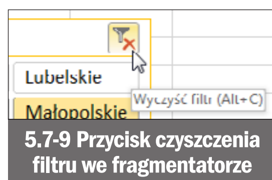


5.7-8 Sortowanie elementów fragmentatora

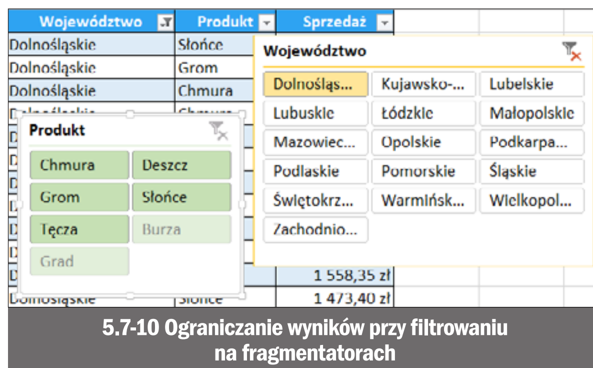
A: Tak, fragmentatory to proste filtry i możesz w nich sortować elementy. Innym sposobem na posortowanie danych we fragmentatorze jest kliknięcie prawym przyciskiem myszy na fragmentator i wybranie odpowiednich pozycji z podręcznego menu.

R: Zauważyłem, że aby wyczyścić filtr we fragmentatorze, mogę kliknąć na ikonę lub skorzystać ze skrótu klawiaturowego alt C (rys. 5.7-9).

A: O tym właśnie mówiłem. Trochę chęci i sam wiele rzeczy



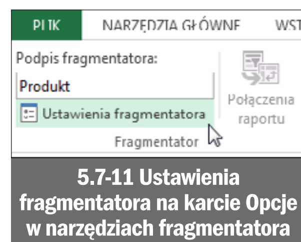
5.7-9 Przycisk czyszczenia filtru we fragmentatorze



5.7-10 Ograniczanie wyników przy filtrowaniu na fragmentatorach

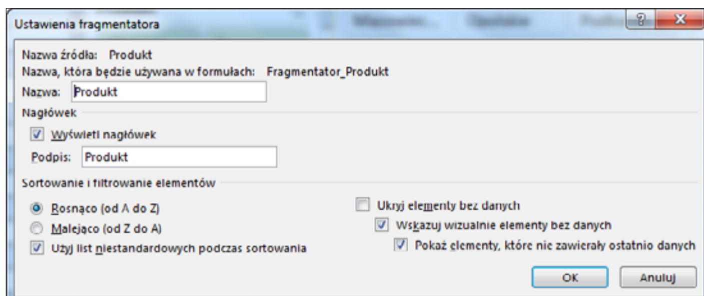
możesz znaleźć. Przy fragmentatorach ważne jest jeszcze, jak się łączą. Jeśli na jednym wybierzesz elementy, drugi się do tego dopasuje w ten sposób, że jeśli pewne filtry się wykluczają (nie ma wierszy, które spełniają jednocześnie dwa filtry), to domyślnie będą wyszarzone (rys. 5.7-10). Przykładowo w danych, które przygotowałem dla województwa dolnośląskiego, nie ma w sprzedaży dwóch produktów.

R: Zatem po prostu fragmentatory ograniczają swoje wyniki jak zwykłe filtry, tak?



5.7-11 Ustawienia fragmentatora na karcie Opcje w narzędziach fragmentatora

A: Tak.
W wersji Excela 2010, jeśli wejdziesz w szczegółowe ustawienia fragmentatora czy to z karty **Opcje** (rys. 5.7-11), czy to klikając prawym przyciskiem myszy na fragmentator (rys. 5.7-12 na następnej stronie), możesz wybrać opcję **Ukryj elementy bez danych** (rys. 5.7-13). Wtedy wcześniej wyszarzone pola (rys. 5.7-10) przestaną w ogóle być wyświetlane.

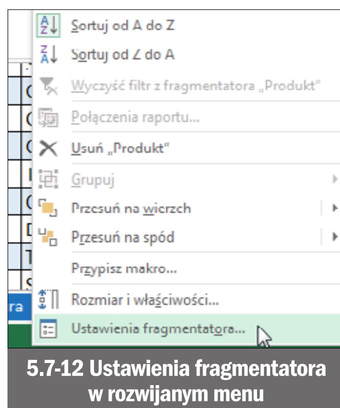


5.7-13 Okno ustawień fragmentatora

R: Kiedy kliknąłem na jeden z wyszarzonych elementów, to nałożył się filtr, który pokazywał tylko wiersz nagłówka tabeli. Ta opcja by to uniemożliwiła, bo nie mógłbym kliknąć na coś, czego nie ma.

A: Zgadza się, ale musiałbyś dla każdego fragmentatora zmieniać domyślną opcję. Osobiście wolę, gdy widzę, że dla danej kolumny są jeszcze inne elementy, które są ograniczane przez wyniki filtrów, ale znowu – rób tak, jak ci wygodnie.

R: To zadam jeszcze pytanie: jak usunąć fragmentator? W podręcznym menu widziałem opcję **Usuń „Produkt"** (rys. 5.7-12) – czy to było to?

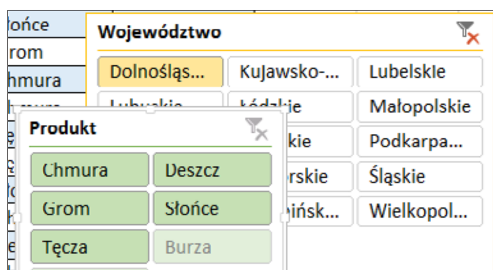


5.7-12 Ustawienia fragmentatora w rozwijanym menu

A: Tak, za pomocą tej opcji podręcznego menu mogłeś usunąć fragmentator, którego nazwa brzmiała **Produkt**, czyli po prostu ten zaznaczony, ale jest na to prostszy sposób. Gdy zaznaczysz fragmentator i naciśniesz klawisz delete, to usuniesz fragmentator. Ogólnie w ten sposób możesz usunąć dowolny obiekt, który „unosi się" nad arkuszem, na przykład wykres, kształt etc.

R: Na karcie **Opcje** w części **Narzędzia fragmentatora** jest grupa poleceń **Rozmieszczanie** (rys. 5.7-14). Do czego one służą?

A: Tak jak nazwa grupy wskazuje – polecenia tutaj zebrane ułatwiają rozmieszczanie unoszących się nad arkuszem obiektów (takich jak wykresy, kształty etc.) i ustalanie ich interakcji z innymi unoszącymi się nad arkuszem obiektami. Na przykład, jeśli przeciągniesz fragmentator **Produkt** nad fragmentator **Województwo**, to będzie on zasłaniał fragmentator **Województwo** (rys. 5.7-15), ale możesz to zmienić, korzystając z polecenia **Przesuń do tyłu** (rys. 5.7-14).



5.7-15 Nachodzenie na siebie fragmentatorów



5.7-14 Grupa Rozmieszczanie w sekcji Narzędzia fragmentatora

Te opcje bardziej ci się mogą przydać, gdy zaczniesz pracę z panelami menedżerskimi do tworzenia raportów. W nich będziesz wstawiał więcej elementów graficznych i będzie to miało większe znaczenie, czy poszczególne elementy są wyrównane i czy ładnie się prezentują.
Uprzedzam pytanie – nie będziemy teraz poruszać tematu paneli menedżerskich, ale będziemy się uczyć najczęstszych elementów wykorzystywanych w panelach menedżerskich, czyli tabel przestawnych i wykresów.

R: Zatem Excel kryje w sobie dużo więcej, niż myślałem.

A: Tak, kryje więcej, ale część tych rzeczy (chociażby panele menedżerskie) stworzyli sami użytkownicy, wykorzystując funkcjonalności Excela.

R: Czuję się już dziś trochę zmęczony. Zostało jeszcze coś do omówienia, co dotyczy fragmentatorów i tabel?

A: Powiedziałem ci wszystko, co chciałem, więc na dzisiaj koniec. Standardowo czeka na ciebie zestaw ćwiczeń, a my spotykamy się już po twoim pierwszym dniu pracy.
Sporo się nauczyłeś, więc sobie poradzisz, tylko pamiętaj – sam też szukaj rozwiązań. Już sama pomoc Microsoftu dużo daje, a jest też wielu ludzi, którzy udostępniają własne rozwiązania wielu problemów.

R: OK, będę szukał sam, ale w razie czego mogę na ciebie liczyć, że pomożesz mi usystematyzować wiedzę?

A: Oczywiście, że możesz na mnie liczyć :)



6 Operacje na tekście

6.1 Podział danych z pojedynczej kolumny na wiele kolumn

KŚ Rozdział 06 – Operacje na tekście.xlsx; Arkusz: ImięNazwisko

R: Miałeś rację – pierwszego dnia w nowej firmie trochę mnie oszczędzili, ale tak całkiem łatwo nie było. Poradziłem sobie tylko dlatego, że poszukałem w sieci szybkiego rozwiązania w Excelu.

A: A co ci dali do zrobienia oprócz tego, że poznałeś firmę?

R: Mój przełożony, pan Zdzichu, pokazał mi biuro, moje miejsce pracy, a potem dał zaimportowane dane od klienta, które były w pojedynczej kolumnie, i kazał rozdzielić je na osobne kolumny z jednostkowymi informacjami, jak imię, nazwisko, nazwa firmy, data sprzedaży itd. Powiedział, że pewnie w godzinkę albo szybciej się wyrobię i będę miał czas poznać już samodzielnie biuro i zapoznać się z innymi pracownikami, i mnie zostawił.

A: Rozdzielanie pojedynczej kolumny z dużą ilością danych to przecież w większości sytuacji prosta sprawa. Wystarczy skorzystać z funkcjonalności **Tekst jako kolumny** z karty **Dane** (rys. 6.1-1) z odpowiednim ogranicznikiem – i po sprawie.



6.1-1 Polecenie Tekst jako kolumny

R: Mówisz tak, bo ty już znasz to polecenie, a ja musiałem się go nauczyć. Bez niego nie skończyłbym tego zadania do końca tygodnia. Chciałbym usystematyzować sobie nowe wiadomości. Jak znam życie, pewnie tę funkcjonalność da się wykorzystać w jeszcze innych sytuacjach niż ta, z którą mam do czynienia.

A: Jak już zacząłeś ten temat, to pewnie przy okazji warto będzie omówić też kilka funkcji tekstowych. Zaczniemy od klasycznego przykładu rozdzielenia imienia i nazwiska do osobnych kolumn.

R: To akurat jest najprostsze, z czym miałem do czynienia, nie powinniśmy zrobić czegoś trudniejszego?

A: Tak, ale ty korzystałeś z polecenia **Tekst jako kolumny**, a ja chcę ci pokazać, jak to zrobić za pomocą funkcji i przy okazji omówić parę innych zagadnień.

R: OK. To jakich funkcji potrzebujemy?

A: Zaczniemy od wyciągania imienia, więc będziemy potrzebować funkcji **LEWY**. Jej zadaniem jest wyciągnięcie podanej liczby znaków z lewej strony tekstu. Potrzebujemy dwóch argumentów:

LEWY(tekst; [liczba_znaków])

- **tekst**, czyli po prostu tekst, z którego chcesz wyciągnąć znaki z lewej strony. Czy wpiszesz go sam (w cudzysłowie), czy będziesz się odwoływał do komórki, która go przechowuje – to nie ma znaczenia.
  W większości sytuacji powinieneś go przechowywać w odrębnej komórce, a nie hardkodować[3] w formule. W końcu po to Excel został stworzony, żeby było można łatwo modyfikować dane wejściowe dzięki możliwości przechowywania ich w osobnych komórkach, a nie w formule.
- **liczba_znaków** (argument opcjonalny), czyli liczba znaków, które chcesz, żeby funkcja **LEWY** wyciągnęła z lewej strony tekstu, czyli od jego początku. Jeśli nie podasz tego argumentu, to funkcja **LEWY** zwróci tylko pierwszy znak z podanego tekstu.

	A	B	C
1	Sprzedawca	Imię	Nazwisko
2	Olga Brzoza	=LEWY(A2;7)	
		LEWY(tekst; [liczba_znaków])	
3	Marian Wczesny		
4	Michał Kozak		
5	Bartosz Niedźwiedź		
6	Tadeusz Śmiały		

6.1-2 Przykład funkcji LEWY

Zatem tutaj, na arkuszu **ImięNazwisko**, w komórkę **B2** (rys. 6.1-2) wstaw taką prostą formułę:

=LEWY(A2;7)

a następnie skopiuj ją w dół.

R: Ale dlaczego wstawiamy na stałe cyfrę 7, skoro nie każde imię składa się z siedmiu znaków?

A: W dużym skrócie taki sobie wymyśliłem proces uczenia, ale ty już zauważyłeś to, na co chciałem zwrócić uwagę – nie możemy wstawić tu liczby na stałe, bo imiona mają różną długość. Czasem trafimy w liczbę znaków, czasem nie, ale najgorzej jest, gdy wydaje się, że wyciągnęło się prawidłowo imię, ale tak naprawdę wyciągnęło się wraz ze spacją po nim (Michał – patrz rys. 6.1-3). Dlatego musimy znaleźć sposób na obliczenie ilości znaków, z których składa się konkretne imię.

	Sprzedawca	Imię
1	Sprzedawca	Imię
2	Olga Brzoza	Olga Br
3	Marian Wczesny	Marian
4	Michał Kozak	Michał
5	Bartosz Niedźwiedź	Bartosz
6	Tadeusz Śmiały	Tadeusz
7	Olga Brzoza	Olga Br
8	Mariola Kos	Mariola
9	Zofia Kwarc	Zofia K

6.1-3 Wynik wyciągnięcia siedmiu pierwszych znaków

R: Popracowałem dzisiaj trochę z poleceniem **Tekst jako kolumny**, więc domyślam się, że rozwiązaniem problemu będzie znalezienie pozycji spacji, ale nie wiem, jakiej funkcji do tego potrzebujemy.

A: Spokojnie, właśnie po to tu jestem, żeby ci powiedzieć. Są dwie funkcje, których moglibyśmy użyć w tej sytuacji – albo **SZUKAJ.TEKST**, albo **ZNAJDŹ**.
Obie znajdują pozycję jednego ciągu tekstowego w drugim (pierwszego odpowiedniego znaku, licząc od początku tekstu), czyli numer znaku, licząc od lewej strony. Różnica między nimi jest taka, że funkcja **SZUKAJ.TEKST** nie zwraca uwagi na wielkość liter, a funkcja **ZNAJDŹ** zwraca.

R: W przygotowanym przez ciebie przykładzie szukamy spacji, więc nie ma znaczenia, której z tych funkcji użyjemy.

[3] W Excelu oznacza to umieszczenie stałych wartości, takich jak tekst, liczba czy wartość logiczna, w formule zamiast w odrębnej komórce. Przeważnie robi się tak, jeśli wartości nie będą ulegać zmianie (na przykład liczba dni w tygodniu – 7, miesięcy w roku – 12, ewentualnie nazwa konkretnego dnia tygodnia czy miesiąca – pierwszy miesiąc to zawsze styczeń) itp.

A: Jeśli chodzi o wynik końcowy, to nie, ale zapis funkcji **ZNAJDŹ** jest krótszy, więc z niej skorzystamy. Formuły powinny być jak najbardziej zrozumiałe i jak najkrótsze.

R: Zatem, według tego, co mówiłeś o działaniu funkcji, użyjemy argumentów:

ZNAJDŹ(tekst_szukany;w_tekście;[liczba_początkowa])

- **szukany_tekst**, czyli tekst, którego będziemy szukać. W naszym przykładzie będzie to po prostu spacja, czyli tak, jak wspominałeś kiedyś, muszę ją wstawić w cudzysłowie **" "**,
- **w_tekście**, czyli tekst, czy też odwołanie do komórki zawierającej tekst, w którym będziemy szukać tekstu (pierwszego argumentu funkcji),
- **liczba_początkowa**, widzę, że to opcjonalny argument, ale co on oznacza?

A: Jeśli nie chciałbyś szukać od początku tekstu (drugiego argumentu), to możesz tutaj podać numer znaku/litery, od której ma się rozpocząć szukanie.

R: Hej, to chybaby się przydało w zadaniu, które dostałem od mojego przełożonego na koniec dnia – kazał rozdzielić poprawnie na oddzielne kolumny imię, drugie imię i nazwisko. A drugie imię nie zawsze występuje i nie wiem, jak to zrobić, bo polecenie **Tekst jako kolumny** z tym sobie nie radziło.

A: Pomówimy o tym później. Na razie skończmy z tym podziałem. Jak poznasz i przećwiczysz trochę funkcji tekstowych, wtedy to następne zadanie, o którym mówisz, okaże się łatwiejsze. W komórkę **C2** wpisz taką prostą formułę i skopiuj ją do końca danych (rys. 6.1-4):

=ZNAJDŹ(" ";A2)

R: To teraz kolejnym krokiem będzie podstawienie we wcześniejszej formule (komórka **B2**) w miejsce 7 odwołania do komórki **C2**?

	A	B	C	D
1	Sprzedawca	Imię	Nazwisko	Nazwisko i imię
2	Olga Brzoza	Olga Br	=ZNAJDŹ(" ";A2)	
3	Marian Wczesny	Marian	ZNAJDŹ(szukany_tekst; w_tekście; [liczba_początkowa])	
4	Michał Kozak	Michał	7	
5	Bartosz Niedźwiedź	Bartosz	8	

6.1-4 Funkcja ZNAJDŹ wpisana w komórkę C2

A: Możesz tak zrobić, ale chyba zapomniałeś czegoś dokładnie policzyć.

R: A, już widzę. Funkcja **ZNAJDŹ** znajduje nam pozycję spacji, ale imię za każdym razem jest o jeden znak krótsze niż pozycja spacji, więc muszę jeszcze odjąć jedynkę w formule z komórki **C2** i dopiero mogę zrobić podmianę.

=ZNAJDŹ(" ";A2)-1

Ale dalej mi coś nie pasuje, bo podpisałeś już kolumny (rys. 6.1-4) i kolumna, gdzie jest znaleziona długość imienia za pomocą formuły, jest podpisana Nazwisko, więc to nie jest miejsce na tę formułę.

A: Masz rację. Chciałem na prostym przykładzie pokazać, jak możesz tworzyć formuły zagnieżdżone, czyli kiedy wynik jednej funkcji od razu jest argumentem drugiej funkcji. Teraz w komórce **B2** masz funkcję **LEWY**, która odwołuje się do komórki **C2** (rys. 6.1-5):

=LEWY(A2;C2)

MAX | =LEWY(A2;C2)

	A	B	C
1	Sprzedawca	Imię	Nazwisko
2	Olga Brzoza	=LEWY(A2	5

6.1-5 Funkcja LEWY z odwołaniem do komórki z formułą

Z kolei w komórce **C2** jest wynik innej formuły. Teraz w miejsce odwołania do komórki **C2** możesz podstawić formułę z tej komórki.

R: Poczekaj chwilę, bo robię to pierwszy raz i nie wszystko dociera do mnie tak szybko. Chodzi o to, że zamiast C2 wpisuję **=ZNAJDŹ(" ";A2)**?

A: Prawie. Znak **=** jest niepotrzebny.
Jednym z prostszych sposobów na zrobienie tej zamiany, jak już masz napisaną formułę, jest skopiowanie formuły z komórki **C2**. Pokażę ci to teraz krok po kroku, żeby było ci łatwiej, a ty to po prostu zrób.

1 Wejdź w tryb edycji komórki **C2**, albo zaznaczając komórkę **C2**, a następnie naciskając klawisz F2, albo klikając dwukrotnie na komórkę **C2**.

2 Potem zaznacz całą formułę, bez początkowego znaku =. Najprościej będzie to zrobić, przytrzymując lewy przycisk myszy i przeciągając kursor po odpowiedniej części formuły. Możesz też ustawić kursor tuż za znakiem = i nacisnąć skrót klawiaturowy ctrl shift end.

3 Skopiuj zaznaczoną formułę (ctrl C) i wyjdź z trybu edycji komórki (esc).

4 Następnie wejdź w tryb edycji komórki **B2**.

5 Zaznacz odwołanie do komórki **C2**, czy to myszą, czy to klikając na nazwę odpowiedniego argumentu (liczba_znaków), a następnie wklej wcześniej skopiowaną formułę (ctrl V).
Jeśli wszystko przebiegło poprawnie, to teraz w komórce **B2** powinieneś umieć taką formułę dopisać (rys. 6.1-6):

=LEWY(A2;ZNAJDŹ(" ";A2))

	A	B	C
1	Sprzedawca	Imię	Nazwisko
2	Olga Brzoza	=LEWY(A2;ZNAJDŹ(" ";A2))	

6.1-6 Połączone dwie funkcje – prosta formuła zagnieżdżona

R: Wiesz, na początku to brzmiało skomplikowanie, ale naprawdę to jest Kopiuj – Wklej.

A: W skrócie tak. To co? Następną formułę piszemy od razu w jednej komórce?

R: Jak mi pomożesz, to tak.

A: Pomogę, pomogę. Trzeba usunąć pozostałości wcześniejszej formuły z kolumny **C**, a następnie zacząć pisać formułę wyciągającą znaki od końca tekstu.

R: Domyślam się, że jak była funkcja **LEWY**, to jest funkcja **PRAWY**, z której teraz skorzystamy.

A: Świetnie się domyślasz.

R: Teraz znowu najtrudniejszym zadaniem dla mnie będzie znalezienie, ile znaków od końca tekstu (od prawej strony) chcemy wyciągnąć.

A: To dlatego, że nie znasz odpowiednich funkcji i odrobinę brak ci wprawy. Musisz tylko obliczyć liczbę znaków od końca, tych, które są nazwiskiem. Jedną formułę potrzebną do tego przed chwilą już zrobiliśmy.

R: Poczekaj chwilę, chyba już wiem. Jeśli umiem znaleźć pozycję spacji, to jeśli odjąłbym ją od liczby wszystkich znaków (długości tekstu), to miałbym długość nazwiska (liczbę liter w nazwisku). Tylko jak ta funkcja się nazywa?

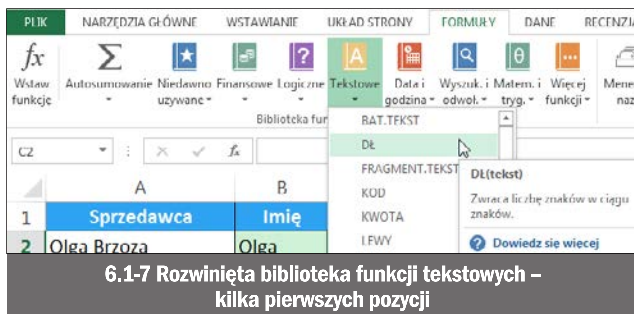
A: Pamiętasz, że raz wstawialiśmy funkcję za pomocą polecenia **Wstaw funkcję** (rys. 1.3-4) – ono pozwala wyszukać funkcję, ale nie jest zbyt wygodne. Teraz pokażę ci jeszcze inny sposób, który pozwala łatwo zobaczyć listę dostępnych funkcji i to podzielonych na kategorie. Wystarczy, że przejdziesz na kartę **Formuły** i na niej rozwiniesz bibliotekę funkcji tekstowych (rys. 6.1-7).

R: Widzę, że jest tu funkcja, której szukaliśmy – **DŁ**. Ma tylko jeden argument **tekst**, czyli po prostu podaję jej tekst, a ona zwraca jego długość.

A: Dokładnie tak. Dasz radę teraz napisać odpowiednią formułę?

R: Niech się zastanowię. Na pewno zaczynam od funkcji **PRAWY** i jako pierwszy argument wstawiam odwołanie do imienia i nazwiska (komórki **A2**), a w drugim argumencie muszę obliczyć długość nazwiska. To chyba będzie tak, że od wyniku funkcji **DŁ** (długości tekstu z komórki **A2**) potrzebuję odjąć pozycję spacji – to, co obliczyliśmy już w formule wyciągającej imię, i pozamykać nawiasy (rys. 6.1-8). Tylko nie jestem pewien, czy muszę jeszcze odejmować 1?

=PRAWY(A2;DŁ(A2)-ZNAJDŹ(" ";A2))



6.1-7 Rozwinięta biblioteka funkcji tekstowych – kilka pierwszych pozycji

	A	B	C	D
1	Sprzedawca	Imię	Nazwisko	Nazwisko i imię
2	Olga Brzoza	Olga	=PRAWY(A2;DŁ(A2)-ZNAJDŹ(" ";A2))	
3	Marian Wczesny	Marian	Wczesny	
4	Michał Kozak	Michał	Kozak	

6.1-8 Formuła wyciągająca nazwisko

A: Pracowałem trochę jako tester oprogramowania, więc będę ci powtarzał, że często najprostszym rozwiązaniem jest przetestowanie formuły. O jednym sposobie testowania w Excelu już ci wspominałem – to polecenie **Szacuj formułę** (rys. 5.4-5).
Teraz wspomnę ci o innej możliwość. Jeśli jesteś w trybie edycji formuły, możesz ewaluować wyniki działań w formule (ewaluacja w Excelu jest to po prostu podejrzenie wyniku formuły lub jej fragmentu w trybie edycji formuły za pomocą klawisza F9) – chociażby wartości zwracane przez funkcje. Żeby to zrobić, musisz zaznaczyć całe działanie, którego wynik chcesz sprawdzić, a następnie nacisnąć klawisz F9.

Nazwisko	Nazwisko i imię
=PRAWY(A2;DŁ(A2)-ZNAJDŹ(" ";A2))	
PRAWY(tekst; [liczba_znaków])	

6.1-9 Ewaluacja funkcji DŁ

Załóżmy, że najpierw chcesz sprawdzić wynik funkcji **DŁ**. Musisz zaznaczyć ją całą, ale bez żadnego dodatkowego elementu czy formuły (rys. 6.1-9), a następnie po prostu nacisnąć klawisz F9.

R: W miejsce funkcji podstawił się wynik – 11, czyli teraz mogę podobnie sobie zaznaczyć funkcję **ZNAJDŹ** – daje wynik 5, a 11 – 5 = 6. Dokładnie tyle liter ma nazwisko Brzoza, czyli nie muszę dodawać czy odejmować 1.

A: Zgadza się – formuła jest poprawna, ale musisz zwrócić uwagę na jedną rzecz przy ewaluacji formuły za pomocą klawisza F9. Gdy jesteś w trybie edycji formuły, to możesz cofnąć (Ctrl Z) tylko ostatnią wykonaną czynność. Zatem tak jak teraz obliczyłeś wynik funkcji **DŁ**, a potem **ZNAJDŹ**, możesz cofnąć ewaluację funkcji **ZNAJDŹ**, ale **DŁ** już nie. W takiej sytuacji, jeśli nie chcesz, żeby w formule podstawiła się stała wartość, musisz wyjść z trybu edycji – po prostu naciśnij Esc.

B	C	D	E
Imię	Nazwisko	Nazwisko i imię	Nazwisko i imię
Olga	Brzoza	Brzoza Olga	=C2&" "&B2
Marian	Wczesny	Wczesny Marian	Wczesny Marian
Michał	Kozak	Kozak Michał	Kozak Michał

6.1-11 Łączenie nazwiska, spacji i imienia za pomocą operatora łączenia – symbolu ampersand (&)

R: Udało mi się wyciągnąć imię i nazwisko za pomocą formuł, ale po co się czegoś takiego uczyć, skoro gdybym skorzystał z polecenia **Tekst jako kolumna**, zrobiłbym to szybciej?

A: Zaraz ci powiem, ale jeszcze połączmy nazwisko i imię razem, tylko w odwrotnej kolejności.
Czasami będziesz potrzebował połączyć tekst czy też wartości z różnych komórek. W Excelu są na to dwa sposoby. Możesz skorzystać z funkcji **ZŁĄCZ.TEKSTY**, gdzie kolejne argumenty to po prostu tekst czy elementy, które chcesz połączyć. W przykładzie łączenia nazwiska i imienia to będą trzy elementy.

R: Jak to trzy? Przecież nazwisko to raz, a imię to dwa, więc skąd trzeci element?

A: Proste – spacja. Bez niej miałbyś sklejone ze sobą elementy, a w większości sytuacji tego nie chcesz.

R: Zatem wychodzi prosta formuła. W odpowiedniej kolejności wstawiam nazwisko, spację i imię – i załatwione (rys. 6.1-10).

=ZŁĄCZ.TEKSTY(C2;" ";B2)

B	C	D
Imię	Nazwisko	Nazwisko i imię
Olga	Brzoza	=ZŁĄCZ.TEKSTY(C2;" ";B2)
Marian	Wczesny	Wczesny Marian
Michał	Kozak	Kozak Michał

6.1-10 Funkcja ZŁĄCZ.TEKSTY łącząca nazwisko i imię

A: Osobiście wolę drugie rozwiązanie – jakim jest łączenie tekstów za pomocą operatora połączenia – symbolu ampersand (&), czyli handlowego i. Co prawda musisz go wstawiać pomiędzy wszystkie pary elementów, które chcesz połączyć, ale mnie korzystanie z operatora wydaje się bardziej naturalne. Poza tym formuła korzystająca z ampersandów zamiast z funkcji **ZŁĄCZ.TEKSTY** jest krótsza i nie ma kolejnych nawiasów, o których trzeba pamiętać. Ogólnie formuła jest bardzo podobna, bo też po kolei występuje w niej na-

zwisko, spacja i imię, tylko pomiędzy nimi znajdują się symbole ampersand (rys. 6.1-11).

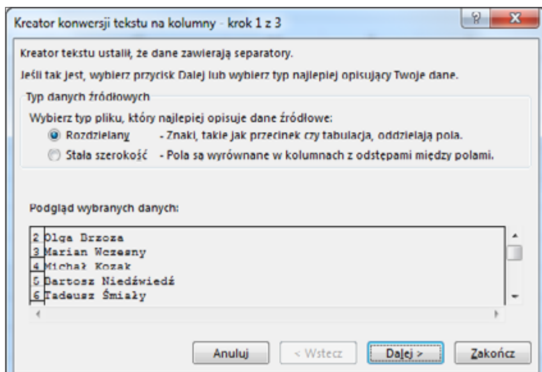
=C2&" "&B2

R: Formuła rzeczywiście krótsza, ale mnie się wydaje bardziej skomplikowana.

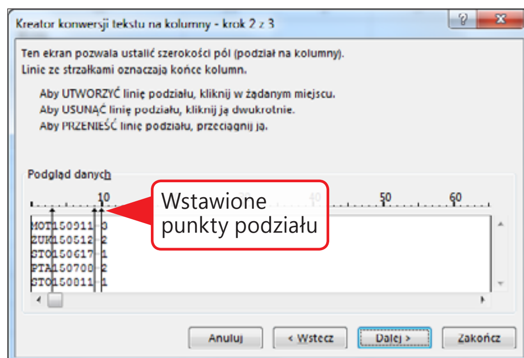
A: Chyba już ci mówiłem, że pokazuję ci rozwiązania, które znam i które są moim zdaniem najlepsze. Czasami pokazuję ci kilka rozwiązań, żebyś mógł wybrać to, które jest dla ciebie najwygodniejsze, a czasami po to, żeby zwrócić uwagę na różnice między nimi i na to, kiedy które jest lepsze. Tak jest też w wypadku tego arkusza w kontekście rozdzielania na imię i nazwisko. Już trochę wiesz o jednym rozwiązaniu – poleceniu **Tekst jako kolumny**, a ja chciałem ci jeszcze pokazać dzielenie za pomocą funkcji. Dobra, teraz twoja kolej – powiedz mi, jak podzielić imię i nazwisko za pomocą polecenia **Tekst jako kolumny**. Ukryj kolumny **D** i **E**, bo nie będą nam potrzebne.

R: W porządku. W pierwszej kolejności muszę zaznaczyć całą kolumnę z tekstem czy wartościami, które chcę podzielić. Wiem, że to może być tylko jedna kolumna naraz. Następnie wybieram polecenie **Tekst jako kolumny** z karty **Dane** (rys. 6.1-11). Później muszę określić, jak dane mają być rozdzielane – czy na podstawie wybranego znaku (**Rozdzielany**), czy na podstawie stałej liczby znaków (**Stała szerokość**) (rys. 6.1-12). Tylko nie jestem pewien, jak dokładnie działa ta druga opcja.

A: Akurat jest bardzo prosta, bo sam ręcznie ustawiasz, gdzie ma być zrobiony podział na kolumny



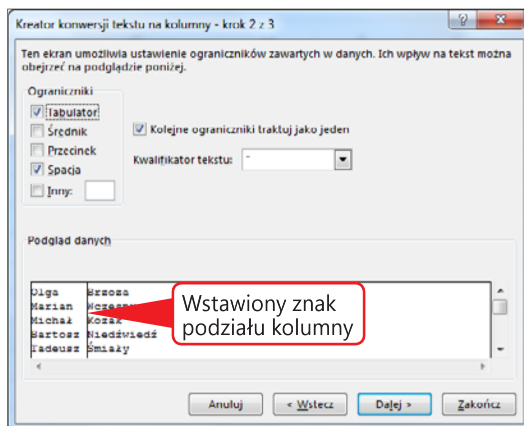
6.1-12 Polecenie Tekst jako kolumny krok 1 – Wybór sposobu dzielenia danych



6.1-13 Polecenie Tekst jako kolumny krok 2 przy wyborze stałej szerokości – wstawione linie podziału

– po ilu znakach. Ta opcja jest przydatna przeważnie wtedy, kiedy masz do czynienia z kodami, gdzie za każdym razem konkretna liczba znaków odpowiada konkretnej informacji. Załóżmy prosty wymyślony kod MOT150911-3. Pierwsze trzy znaki to symbol fabryki, kolejne sześć to data w formacie rok miesiąc dzień (rrmmdd), ostatni znak to numer zmiany, a dywiz jest nam zbyteczny. Zresztą gdybyś wybrał tę opcję, to na ekranie drugiego kroku masz wszystko dokładnie opisane (rys. 6.1-13) (dodatkowe dane w arkuszu komórki **ImięNazwisko A23:A27**). Trzeci krok będzie identyczny dla obu opcji – omówmy go na przykładzie wyznaczania po znaku, bo to jest częstszy przypadek.

R: Dzięki za wyjaśnienie. W takim razie wybieram podział na zasadzie wybranego znaku (**Rozdzielany**) i przechodzę do kolejnego kroku, klikając na **Dalej**. Przy tej opcji podział może wydawać się bar-



6.1-14 Polecenie Tekst jako kolumny krok 2 przy wyborze podziału po znaku

dziej skomplikowany, ale tak naprawdę wystarczy wybrać znak, w którego miejsce Excel ma wstawić podział kolumny. Nasza sytuacja jest prosta – jest tylko jeden znak podziału i jest nim spacja. Wiem, że takich ograniczników, bo tak się profesjonalnie nazywają, może być więcej. Można nawet wstawić własny (inny), który nie został uwzględniony w podstawowych opcjach wyboru (rys. 6.1-14).

A: Spójrz do ramki Zapamiętaj (poniżej) – to doprecyzowanie twojej wypowiedzi.

ZAPAMIĘTAJ



Jeśli zaznaczymy więcej niż jeden ogranicznik, to Excel będzie wstawiał podział kolumny, gdy natrafi na którykolwiek z nich. Ważna jest jeszcze opcja **Kolejne ograniczniki traktuj jako jeden**. Jeżeli jest zaznaczona, to kiedy będzie przykładowo kilka spacji z rzędu, wtedy Excel wstawi tylko jeden podział kolumny, podobnie jeśli dwa różne wybrane ograniczniki będą jeden za drugim. Gdy opcja ta nie będzie zaznaczona, to Excel będzie wstawiał podział kolumny przy każdym napotkaniu wybranego ogranicznika. Jeśli ogranicznik był zaznaczony, a nie występuje ani razu w kolumnie, to nic się nie stanie.

R: To naprawdę sporo informacji za jednym zamachem.

A: Wiem, ale mam przygotowany jeszcze jeden, trudniejszy przykład, by przećwiczyć użycie polecenia **Tekst jako kolumny**, więc będziesz miał okazję, by to sobie utrwalić, a teraz powiedz mi, co wiesz o trzecim kroku naszej operacji.

R: W trzecim kroku polecenia **Tekst jako kolumny** mogę klikać na poszczególne kolumny i wybierać, jaki będą miały format danych. Czy będzie to format **Ogólny** (standardowy), **Tekst**, **Data**, czy też kolumna ma nie być importowana, czyli ma zostać pominięta przy zwracaniu wyniku (rys. 6.1-15).

A: Od razu ci tutaj przerwę, żeby upewnić się, że wiesz jedną rzecz. Bardzo rzadko zdarza się potrzeba, żebyś importował dane jako tekst. W kolumnie musiałbyś mieć przechowywany bardzo długi numer, na przykład konta bankowego, i w takiej sytuacji musiałbyś go importować jako tekst, bo format ogólny usunąłby z niego część cyfr. W większości sytuacji format **Ogólny** jest właściwy dla tekstu i liczb, a jedynie przy datach warto go zmieniać, ale o datach jeszcze będziemy mówić (rozdz. 6.3). W większości sytuacji formatowanie tekstowe przynosi więcej szkody niż pożytku.

R: Powiedziałeś o numerach kont bankowych i formatowaniu tekstowym. Jedyny sposób, jaki znam, żeby poprawnie wpisać w komórkę numer konta bankowego, to zamienić, jeszcze przed wpisaniem numeru, jej formatowanie na formatowanie tekstowe. Pewnie znasz jakiś lepszy. Możesz mi go podać?

A: Jest bardzo podobny do tego, co opisałeś, tylko zamiast zmieniać formatowanie, mówisz Excelowi, że dalszą część informacji w komórce ma traktować jako tekst.

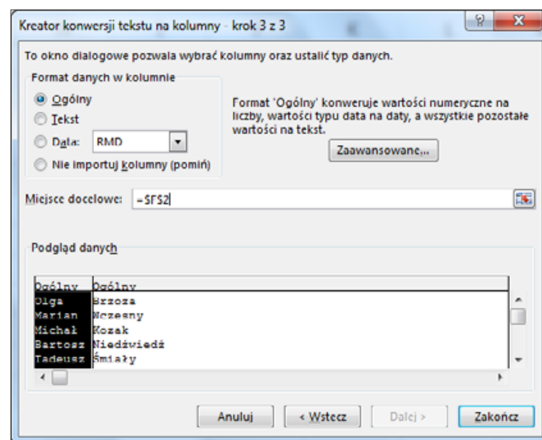
R: A, już wiem. Muszę zacząć od pojedynczego cudzysłowu (rozdz. 5.3).

A: Dokładnie tak.

R: Wróćmy do rozdzielania imienia i nazwiska. Muszę jeszcze zmienić miejsce docelowe z komórki **A2** na komórkę, powiedzmy, **F2**, żeby nie nadpisać danych, które już wstawiliśmy w kolumny arkusza.

A: Zgadza się, w tym przykładzie chcemy zostawić oryginalne dane.

R: To klikam na przycisk **Zakończ** i mam rozdzielone imię i nazwisko. Dalej nie rozumiem, czemu



6.1-15 Polecenie Tekst jako kolumny krok 3 – ustalanie formatowania kolumn

nie mogłem tak zrobić od razu, jeśli ten podział jest dużo szybszy?

A: Jest jedna ważna rzecz – formuły są dynamiczne, a polecenie **Tekst jako kolumny** – nie.

R: Co to oznacza, że formuły są dynamiczne?

A: Już wyjaśniam. Chodzi o to, że jeśli nasza przykładowa pani Olga Brzoza wyjdzie za mąż i zmieni nazwisko na Sosna, to wynik formuły się zmieni, ale wartość wstawiona przez polecenie **Tekst jako kolumny** już nie, ponieważ to jest jednorazowa operacja, która wypełnia komórki stałymi wartościami (rys. 6.1-16).

C2 =PRAWY(A2;DŁ(A2)-ZNAJDŹ(" ";A2))

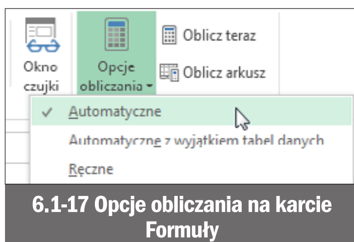
	A	B	C	F	G
1	Sprzedawca	Imię	Nazwisko		
2	Olga Sosna	Olga	Sosna	Olga	Brzoza

6.1-16 Wynik zmiany nazwiska na formuły i wartości z polecenia Tekst jako kolumny

R: Zatem jeśli moje dane źródłowe ulegałyby zmianom, to wtedy lepiej stosować formuły, a jeżeli nie – to polecenie **Tekst jako kolumny**.

A: Dokładnie tak. Widać, że myślisz.

R: Tylko powiedz mi jedną rzecz, bo pamiętam taką sytuację, że zmieniałem wartości źródłowe, a wynik formuły się nie zmieniał? To chyba była jakaś opcja, tylko nie pamiętam gdzie.



6.1-17 Opcje obliczania na karcie Formuły

A: Tak, to prosta opcja i znajdziesz ją na prawym skrajnym końcu karty **Formuły** (rys. 6.1-17). Przyjrzyjmy się teraz trochę bardziej skomplikowanemu przykładowi podziału tekstu.

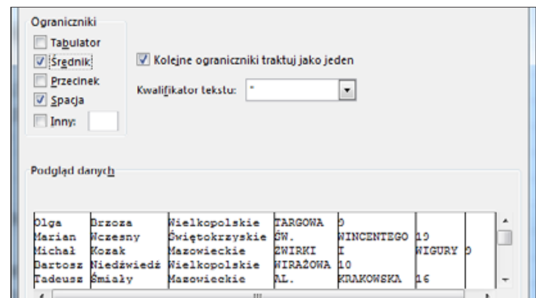
KŚ+ Rozdział 06 – Operacje na tekście.xlsx; Arkusz: Adresy

A: Mamy tutaj trochę bardziej złożony zbiór danych umieszczonych w pojedynczej kolumnie do podzielenia na kolumny: **Imię**, **Nazwisko**, **Województwo**, **Ulica** i **Numer** (rys. 6.1-18).

R: Właśnie z takimi, większymi zbiorami miałem do czynienia w pracy. Pojedynczy podział na imię i nazwisko to rzadkość.

A: Rzadkość, ale to prosty przykład, więc mogłeś się skupić na funkcjonalnościach zamiast na skomplikowanych danych. Teraz możesz skoncentrować się na danych – jak je podzielić?

R: Widzę, że podział następuje po spacji i średniku, więc wystarczy zaznaczyć dane i ustawić odpowiednie ograniczniki (rys. 6.1-19).



6.1-19 Podział danych po ogranicznikach – spacji i średniku

Poczekaj chwilę. Czasami podział jest na pięć kolumn, a czasami na sześć, a nawet siedem. Czemu? A, już widzę, w nazwach ulic zdarzają się spacje,

	A	B	C	D	E	F
1		Imię	Nazwisko	Województwo	Ulica	Numer
2	Olga Brzoza;Wielkopolskie;TARGOWA;9					
3	Marian Wczesny;Świętokrzyskie;ŚW. WINCENTEGO;19					
4	Michał Kozak;Mazowieckie;ŻWIRKI I WIGURY;9					
5	Bartosz Niedźwiedź;Wielkopolskie;WIRAŻOWA;10					

6.1-18 Jedna kolumna do podziału na kolumny Imię, Nazwisko, Województwo, Ulica i Numer

B	C	D	E	F
Imię	Nazwisko	Województwo	Ulica	Numer
	Olga Brzoz	Wielkopolskie	TARGOWA	9
	Marian W	Świętokrzyskie	ŚW. WINCENTEGO	19
	Michał Ko	Mazowieckie	ŻWIRKI I WIGURY	9
	Bartosz Ni	Wielkopolskie	WIRAŻOWA	10

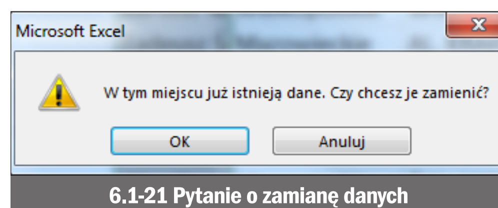
6.1-20 Podział danych po średniku

czyli nie mogę od razu podzielić po dwóch ogranicznikach. Muszę najpierw podzielić po średniku, a dopiero później po spacji.

A: Możesz to zrobić na różne sposoby, na przykład przy kolejnych operacjach pomijać zbędne kolumny albo najpierw przenieść wszystkie dane od komórki **C2** (rys. 6.1-20).
A później dane z kolumny **C** podziel po spacji i wstaw do komórki **B2**.

R: Kojarzę podobną sytuację.
Jeśli będę chciał umieścić wynik polecenia **Tekst jako kolumny** w komórkach, w których już są dane, to Excel mnie zapyta, czy chcę zamienić dane (rys. 6.1-21).

A: Widzę, że rozumiesz już polecenie **Tekst jako kolumny**. Chcę ci przedstawić jeszcze jedną możliwość, jaka została dodana w Excelu 2013. Chodzi mi o funkcjonalność Flash Fill[4], czyli po polsku – wypełnianie błyskawiczne. Przyzwyczaiłem się stosować nazwę Flash Fill, dlatego to nią będę się najczęściej posługiwał.



6.1-21 Pytanie o zamianę danych

6.2 Wypełnianie błyskawiczne

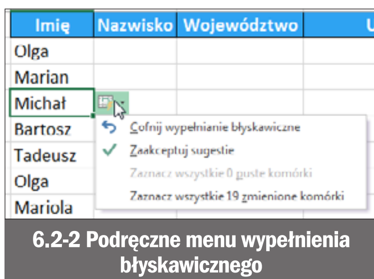
KŚ Rozdział 06 – Operacje na tekście.xlsx; Arkusz: AdresyFlashFill

A: Zróbmy jeszcze raz podział danych adresowych, ale za pomocą funkcjonalności Flash Fill. Wystarczy, że w sąsiadującej z danymi źródłowymi kolumnie **Imię** zaczniesz wpisywać imiona, a już w drugiej komórce z rzędu Excel powinien wykryć wzór, na podstawie którego zaproponuje ci wypełnienie komórek do końca danych (rys. 6.2-1).

	A	B
1		Imię
2	Olga Brzoza;Wielkopolskie;TARGOWA;9	Olga
3	Marian Wczesny;Świętokrzyskie;ŚW. WINCENTEGO;19	Marian
4	Michał Kozak;Mazowieckie;ŻWIRKI I WIGURY;9	Michał
5	Bartosz Niedźwiedź;Wielkopolskie;WIRAŻOWA;10	Bartosz
6	Tadeusz Śmiały;Mazowieckie;AL. KRAKOWSKA;16	Tadeusz

6.2-1 Propozycja dalszego wypełniania kolumny z imieniem na podstawie wypełnionych danych – funkcjonalność Flash Fill

R: To wygląda prościej niż **Tekst jako kolumny**.



6.2-2 Podręczne menu wypełnienia błyskawicznego

A: Zdecydowanie to jest prostsze, bo po prostu piszesz to, co chcesz wyciągnąć, co chcesz uzyskać, a odpowiednie oprogramowanie zapewnia resztę. Wystarczy, że zatwierdzisz propozycję klawiszem enter, a Excel wypełni wartości do końca danych. Po zaakceptowaniu pojawi się małe podręczne menu, żebyś mógł jeszcze zmienić dane dotyczące wypełnienia albo zaznaczyć wypełnione komórki (rys. 6.2-2).

[4] Po polsku – wypełnienie błyskawiczne, funkcjonalność umożliwiająca automatyczne wypełnienie stałymi wartościami komórek na podstawie danych przylegających i wartości wpisanych do przykładowych komórek.

R: Rzeczywiście, wychodzi błyskawicznie. Nawet nazwy ulic Excel rozpoznał bez trudu mimo dodatkowych spacji. Co ciekawe, specjalnie pisałem tylko pierwszą literę jako wielką i to też Flash Fill rozpoznał (rys. 6.2-3).

A: Tak, możliwości jest dużo, ale musisz pamiętać o jednej wadzie. Tak jak w wypadku **Tekst jako kolumny**, wartości wstawiane przez Flash Fill są stałe i nie zmieniają się ze zmianą danych źródłowych.

A	B	C	D	E
	Imię	Nazwisko	Województwo	Ulica
kie;TARGOWA;9	Olga	Brzoza	Wielkopolskie	Targowa
ɔkrzyskie;ŚW. WINCENTEGO;19	Marian	Wczesny	Świętokrzyskie	Św. Wincentego
:kie;ŻWIRKI I WIGURY;9	Michał	Kozak	Mazowieckie	Żwirki I Wigury
lkopolskie;WIRAŻOWA;10	Bartosz	Niedźwied	Wielkopolskie	Wirażowa
ieckie;AL. KRAKOWSKA;16	Tadeusz	Śmiały	Mazowieckie	Al. Krakowska

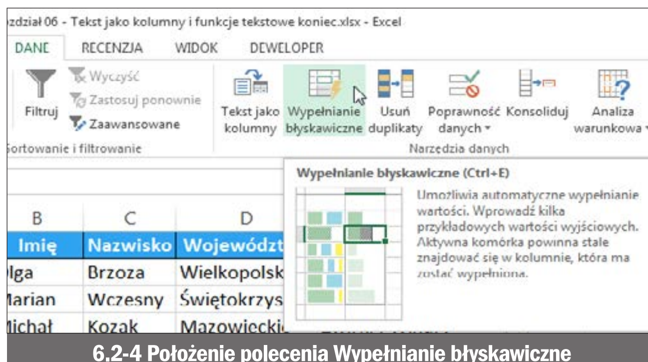
6.2-3 Błyskawiczne rozpoznanie ulic mimo dodatkowych spacji

R: Przez pomyłkę nacisnąłem ctrl Z – cofnęła się operacja wypełniania i nie chce się wznowić. Nawet jak wpisuję dane do trzeciej komórki.

A: Zdarza się, że wyłączy się podpowiadanie wypełnienia, ale wystarczy, że zaznaczysz ostatnią wypełnioną komórkę wzoru (często wystarczy wypełnić tylko jedną), a następnie z karty **Dane** uruchomić polecenie **Wypełnianie błyskawiczne** (rys. 6.2-4). Ewentualnie skorzystać ze skrótu klawiaturowego ctrl E.

Zróbmy trochę inne przykłady, gdzie będziemy chcieli naprawić i połączyć trochę danych.

KŚ⊕ Rozdział 06 – Operacje na tekście.xlsx; Arkusz: Wstaw i Połącz



6.2-4 Położenie polecenia Wypełnianie błyskawiczne

A: Na początek mamy prosty przykład danych, gdzie czasami nie został dostawiony zamykający nawias kwadratowy, który wynikał z przyjętych zapisów w firmie (rys. 6.2-5). Poprawianie tego ręcznie mogłoby być czasochłonne. Zbudowanie formuły też mogłoby okazać się kłopotliwe.

R: Rozumiem, że masz na myśli sytuację, kiedy danych byłoby więcej.

A: Tak, zgadza się. Tutaj danych jest mało, żeby zaznaczyć zasadę i było łatwo zwrócić uwagę na konkretne elementy czy wiersze. Wpisz teraz pierwszą pozycję z dostawionym na końcu nawiasem kwadratowym, zatwierdź ją i naciśnij ctrl E.

R: Wiesz co? Dane wcale nie prezentują się lepiej, bo zamykający nawias kwadratowy pojawił się na końcu każdego wiersza (rys. 6.2-6).

	A
1	Błędne określenie
2	[CPU0001-GP
3	[CPU0126-KR]
4	[CPU3421-GP
5	[CPU0022-KR
6	[CPU0155-KR]
7	[CPU3130-GP]

6.2-5 Błędny zapis danych

	A	B
1	Błędne określenie	Poprawione
2	[CPU0001-GP	[CPU0001-GP]
3	[CPU0126-KR]	[CPU0126-KR]]
4	[CPU3421-GP	[CPU3421-GP]
5	[CPU0022-KR	[CPU0022-KR]
6	[CPU0155-KR]	[CPU0155-KR]]
7	[CPU3130-GP]	[CPU3130-GP]]

6.2-6 Dostawiony nawias kwadratowy na końcu danych

A: Tak, ale możesz sobie z tym łatwo poradzić. Jeśli jesteś wciąż w trybie wypełniania (widać podręczne menu Flash Fill), to wystarczy, że skasujesz w drugiej komórce jeden nawias końcowy, a Excel poprawi analogicznie resztę.

R: Zatem Flash Fill poradzi sobie z problemem wyciągania drugiego imienia z pełnych danych osobowych.

A: Niestety, nie. Przygotowałem na tym arkuszu zestaw danych, gdzie w oddzielnych kolumnach jest imię, czasami drugie imię i nazwisko. Jeśli zaczniesz tworzyć połączenie tych danych, to Excel, podobnie jak w poprzednim przykładzie, nie radzi sobie od razu (rys. 6.2-7).

9	Imię	Drugie Imię	Nazwisko	Dane Osobowe
10	Olga	Maria	Sosna	Olga Maria Sosna
11	Bartosz	Zenon	Niedźwiedź	Bartosz Zenon Niedźwiedź
12	Michał		Kozak	Michał Kozak
13	Marian		Wczesny	Marian Wczesny
14	Tadeusz		Śmiały	Tadeusz Śmiały
15	Olga	Teresa	Brzoza	Olga Teresa Brzoza
16	Mariola		Kos	Mariola Kos
17	Zofia	Magda	Kwarc	Zofia Magda Kwarc
18	Karol	Andrzej	Wolski	Karol Andrzej Wolski

6.2-7 Połączenie imienia, drugiego imienia i nazwiska

	A	B
1	Dane Osobowe	Drugie imię
2	Olga Maria Sosna	Maria
3	Michał Kozak	!
4	Bartosz Zenon Niedźwiedź	
5	Marian Wczesny	
6	Tadeusz Śmiały	

6.2-8 Przygotowania do wyciągnięcia drugiego imienia

R: O czym ty mówisz? Przecież dane wyglądają dobrze.

A: Możesz tego nie zobaczyć na pierwszy rzut oka, ale jeśli brakuje drugiego imienia, to w połączeniu są dwie spacje, a przeważnie jedna nam wystarczy. Dlatego trzeba to poprawić, póki jesteś w trybie wypełniania błyskawicznego.

> **WAŻNE**
>
> W Excelu należy zwracać uwagę na precyzję danych, liczbę dodatkowych znaków i sposób formatowania, ponieważ już jeden nadmiarowy znak powoduje, że Excel może inaczej zinterpretować dane, niżbyśmy chcieli.



R: Skoro mogę połączyć te dane, to dlaczego nie mogę ich rozdzielić?

A: Kwestia szczegółów kodu. Bez problemu wyciągniesz imię i nazwisko, inicjały różnej wielkości (z poprawką) i podobne rzeczy (zakres komórek **F9:H18**), ale nie udało mi się wyciągnąć poprawnie drugiego imienia, jeśli nie zawsze występuje. Nawet próbowałem wstawić spację w tych wierszach, gdzie nie ma drugiego imienia, ale też to nie pomogło.

> **KŚ⊕** Rozdział 06 – Operacje na tekście.xlsx; Arkusz: DaneOsobowe

A: OK. Wypróbuj jeszcze jeden sposób. Wstaw w komórce **B2** Maria, a w **B3** wykrzyknik (rys. 6.2-8). Następnie zaznacz wszystkie komórki do końca danych i naciśnij [ctrl] [E].

R: Czemu mówisz, że się nie da, jak się da (rys. 6.2-9). Co prawda wykrzyknik jest mi niepotrzebny, ale sądzę, że z pomocą filtrów uda mi się go usunąć.

A: Naprawdę teraz przyszło mi do głowy to rozwiązanie, bo już próbowałem tak robić, tylko zamiast wykrzyknika wstawiałem spację i wtedy nie działało. A jak za pomocą filtrów planujesz poprawić te dane?

	A	B
1	Dane Osobowe	Drugie imię
2	Olga Maria Sosna	Maria
3	Michał Kozak	!
4	Bartosz Zenon Niedźwiedź	Zenon
5	Marian Wczesny	!

6.2-9 Wyciągnięte drugie imię lub wykrzyknik

R: Wspominałeś, że jak odfiltruję dane, to kopiuję i wykonuję operacje tylko na widocznych danych. W takim razie zaznaczę sobie tylko wykrzykniki, następnie je zaznaczę i skasuję (nacisnę klawisz [delete]) – działa. Mam wyciągnięte drugie imię, tak jak jest w danych osobowych.

A: W takim razie zostaje nam omówić rozwiązanie, które wykorzystuje formuły i dzięki temu jest dynamiczne.

R: No to dawaj. Może tym rozwiązaniem uda mi się zdobyć kilka punktów u przełożonego. Rozumiem, że skopiujemy dane?



A: Tak, skopiujemy. Przy formułach zrobimy to krok po kroku – najpierw wyciągniemy imię, potem nazwisko, a na koniec drugie imię. Przy okazji poznasz jeszcze parę funkcji tekstowych.

R: Czy pierwsze imię możemy wyciągnąć tak, jak to już robiliśmy (rys. 6.2-6)?

A: Tak, ta formuła:

=LEWY(A2;ZNAJDŹ(" ";A2))

się sprawdzi. Możemy w takim razie wyciągnąć nazwisko. Tutaj zastosujemy ciekawą sztuczkę, ponieważ czasem drugie imię jest, a czasem go nie ma, a nam zależy na prostym i uniwersalnym rozwiązaniu.
Zamiast pojedynczej spacji wstawiamy 99 spacji. Żeby to zrobić, będziemy potrzebowali dwóch funkcji – **PODSTAW** i **POWT**.
Funkcja **PODSTAW** ma następujące argumenty:

PODSTAW(tekst;stary_tekst;nowy_tekst;[wystąpienie_liczba])

- **tekst**, czyli po prostu tekst, w którym będziemy zamieniać znaki według kolejnych argumentów,
- **start_tekst**, czyli tekst, który chcemy zamienić na nowy tekst (trzeci argument nowy_tekst),
- **nowy_tekst**, czyli tekst, który wstawimy w miejsce starego tekstu (drugiego argumentu stary_tekst),
- **wystąpienie_liczba** (argument opcjonalny). Jeśli ten argument jest pominięty, to wszystkie wystąpienia starego tekstu będą zamieniane na nowy tekst. Jeżeli podałeś liczbę, to tylko to wystąpienie starego tekstu (licząc od początku tekstu) zostanie zamienione.

Funkcja **POWT** ma następujące argumenty:

POWT(tekst;ile_razy)

- **tekst**, czyli po prostu tekst, który ma być powtarzany określoną w drugim argumencie liczbę razy,
- **ile_razy**, czyli liczba dodatnia określająca ilość powtórzeń tekstu z pierwszego argumentu.

Formuła wyglądałaby tak:

=PODSTAW(A14;" ";POWT(" ";99))

Zobacz jej wynik albo dokonaj ewaluacji formuły przyciskiem F9 (rys. 6.2-10).

MAX | =PODSTAW(PODSTAW(A14;B14;"");D14;"")

	A	B	C	D
13	Dane Osobowe	Imię	Drugie Imię	Nazwisko
14	Olga Maria Sosna	Olga	=PODSTAW(PO	Sosna

6.2-11 Formuła do usunięcia imienia i nazwiska z tekstu

R: Tylko że nie rozumiem sensu takiej formuły.

A: Bo jeszcze jej nie skończyliśmy. Teraz będziemy chcieli od końca wyciągnąć 99 znaków.

R: Czyli dokładamy funkcję **PRAWY**:

=PRAWY(PODSTAW(A14;" ";POWT(" ";99)); 99)

Chyba rozumiem już sens tej operacji. Dzięki podstawieniu za pojedyncze spacje 99 spacji i wyciągnięciu 99 znaków od końca zawsze wyciągniemy tylko nazwisko, ponieważ jest ostatnie, a nie znam aż tak długich nazwisk, żeby to nam nie wyszło. Zostają zbędne spacje, ale domyślam się, że na to też jest sposób lub funkcja.

A: Tak, jest funkcja. Nazywa się **USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY**, która usuwa wszystkie spacje z początku oraz końca tekstu, a między słowami zostawia tylko pojedyncze spacje:

=USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY(PRAWY(PODSTAW(A14;" ";POWT(" ";99));99))

R: Zatem mamy już wyciągnięte pierwsze imię i nazwisko. Przyszła pora na drugie imię.

A: Z nim jest problem, bo nie zawsze występuje, ale sprawę bardzo ułatwia to, że znaleźliśmy już pierwsze imię i nazwisko. Po prostu w miejsce imienia wstawimy pusty ciąg znaków, a następnie z nazwiskiem zrobimy tak samo.

R: Rozumiem, że to będą dwie funkcje **PODSTAW**, gdzie wynik jednej będzie argumentem drugiej, tak?

A: Dokładnie tak. Widać, że uważasz (rys. 6.2-11):

=PODSTAW(PODSTAW(A14;B14;"");D14;"")

Nazwisko	
Olga	Maria
Sosna	

6.2-10 Wynik wstawienia 99 spacji w miejsca pojedynczych spacji

R: Kazałeś mi uważać na dodatkowe znaki – przeważnie to były spacje i w wyniku tej formuły zostają niepotrzebne spacje. Już wiem, jak się ich pozbyć – wystarczy włożyć wynik tej formuły do funkcji **USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY**:

=USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY(PODSTAW(PODSTAW(A14;B14;"");D14;""))

A: Super. 10 punktów za spostrzegawczość.

R: Przecież nie liczymy punktów.

A: Jak to nie? Za każde ćwiczenie, które ci zlecę do samodzielnego wykonania, dostajesz określoną liczbę punktów. Robisz je, prawda?

R: Tak – robię.
Teraz już jestem w stanie rozwiązać zadanie od mojego przełożonego. Ciekawe, jaką będzie miał minę, bo wydaje mi się, że był przekonany, że nie uda mi się tego zrobić.

A: Jutro sprawdzisz, a teraz lepiej mi odpowiedz, czy wszystko jasne, jeśli chodzi o funkcjonalność Flash Fill, czyli wypełnianie błyskawiczne?

R: Tak, jasne. Za pomocą funkcjonalności Flash Fill mogę łączyć teksty, rozdzielać je, wyciągać różne informacje, wyciągać inicjały oraz tekst z różną wielkością liter, naprawiać dane itp. W większości sytuacji Flash Fill rozpozna wzorzec już po jednym wpisie, ale jakby mu się to nie udało, to jeśli ciągle jest aktywny, mogę wprowadzić poprawki, które Flash Fill uwzględni. W najtrudniejszych sytuacjach mogę wstawić wartości do dwóch komórek, następnie zaznaczyć cały zakres, gdzie mają być wstawione dane, i nacisnąć skrót klawiaturowy ctrl E.
Zostaje mi tylko jedno pytanie, czy Flash Fill da się wyłączyć, analogicznie jak automatyczny rozrost tabel?

A: Tak, da się wyłączyć. Klikasz na **Plik**, **Opcje**, zakładkę **Zaawansowane** i potem tam szukasz opcji **Automatycznie wypełnij błyskawicznie** (rys. 6.2-12).

R: Czy dobrze rozumiem, że jeśli usunę zaznaczenie z tej opcji, to dane nie będą wyciągane automatycznie, ale dalej będę

Ogólne
Formuły
Sprawdzanie
Zapisywanie
Język
Zaawansowane
Dostosowywanie Wstążki
Pasek narzędzi Szybki dostęp
Dodatki
Centrum zaufania

Zaawansowane opcje pracy z programem Excel
Opcje edycji
Przenieś zaznaczenie po naciśnięciu klawisza Enter
Kierunek: W dół
Automatycznie wstaw przecinek dziesiętny
Miejsca: 2
Włącz uchwyt wypełniania oraz przeciąganie i upuszczani
Ostrzegaj przy zastępowaniu komórek
Zezwalaj na edytowanie bezpośrednio w komórkach
Rozszerz formaty i formuły zakresu danych
Włącz automatyczne wpisywanie procentów
Włącz Autouzupełnianie wartości komórek
Automatycznie wypełnij błyskawicznie

6.2-12 Dwie ważne opcje związane z automatycznym wypełnianiem

je mógł wyciągnąć ręcznie, na przykład skrótem ctrl E?

A: Dokładnie tak to zadziała.

R: A co dokładnie robi opcja powyżej – **Włącz Autouzupełnianie wartości komórek**?
Obiecałem ci wcześniej, że porozmawiamy jeszcze o wyciąganiu dat.

A: Jeśli masz już wpisanych kilka danych w komórki powyżej (nawet jeśli są to wyniki formuł), to jak zaczniesz pisać tekst, który występuje już powyżej i jednoznacznie można go zidentyfikować, to Excel ci podpowie tekst do końca (rys. 6.2-13). Jeśli naciśniesz enter lub tab, to wstawisz cały tekst. Jeżeli naciśniesz delete lub backspace, to skasujesz część tekstu, która jest podpowiadana. Cały czas możesz też pisać dalej. Po prostu jak nie będzie możliwości podpowiedzi, to ona zniknie.
Podpowiedzi nie dotyczą wszystkich komórek powyżej, a tylko tych komórek powyżej, które Excel zinterpretuje jako aktualny zakres danych.

Dane Osobowe	Imię	Drugie Imię	Nazwisko
Olga Maria Sosna	Olga	Maria	Sosna
Michał Kozak	Michał		Kozak
Bartosz Zenon Niedźwiedź	Bartosz	Zenon	Niedźwiedź
Marian Wczesny	Marian		Wczesny
Tadeusz Śmiały	Tadeusz		Śmiały
Olga Teresa Brzoza	Olga	Teresa	Brzoza
Mariola Kos	Mariola		Kos
Zofia Magda Kwarc	Zofia	Magda	Kwarc
Karol Andrzej Wolski	Karol	Andrzej	Wolski
		zenon	

6.2-13 Autouzupełnianie tekstu

6.3 Konwertowanie różnych zapisów dat

KŚ+ Rozdział 06 – Operacje na tekście.xlsx; Arkusz: Daty

A: Z datami w Excelu jest między innymi taki problem, że wiele ludzi je różnie zapisuje, a Excel tylko kilka zapisów rozpoznaje jako daty. Zajmiemy się zapisem najpopularniejszym w Polsce – RRRR-MM-DD, czyli na przykład 2011-08-20.
Często będziesz spotykał się z sytuacją, że ludzie będą wpisywać datę jako ciąg liczb, że zamiast znaku **–** będą pisać spację albo inny znak, ale to są jeszcze w miarę proste sytuacje. Trudniej zaczyna być, gdy jedni wpisują DD-MM-RRRR, a inni RRRR-MM-DD, dodatkowo jeszcze z rozdzielającymi znakami.

R: Ale mi już o tym mówiłeś, że możemy w tej sytuacji skorzystać z polecenia **Tekst jako kolumny**.

A: Nie możesz traktować jednego polecenia, czy nawet Excela, jako remedium na wszystko. Excel może zrobić naprawdę bardzo dużo, jeśli chodzi o zarządzanie danymi, ale jeśli jeden człowiek wpisuje datę jako DDMMRRRR, a drugi MMDDRRRR, to powiedz mi – na jakiej zasadzie to rozróżnisz?

R: No, jest więcej dni w miesiącu niż miesięcy w roku.

A: Masz rację, jeśli rzeczywiście pierwsze dwa znaki tworzą liczbę większą od 12, to da się rozpoznać, że to jest zapis DDMMRRRR, ale w innych przypadkach tego nie wiesz. Nawet jeśli konkretny użytkownik przeważnie wpisuje daty w konkretnym formacie, to nie zawsze musi tak wpisywać. Rozwiązaniem byłoby tutaj wymuszenie na użytkownikach wpisywania dat w konkretnym formacie (sprawdzanie poprawności danych daje możliwość wymuszenia wpisania daty – rozdz. 11), ale nawet to nie zawsze jest możliwe.

R: Bardzo narzekasz.

A: Wiem, że narzekam. Często mi to mówią kursanci, tylko że chodzi mi raczej o problem ze standardami stosowanymi przez różnych ludzi niż o problem z Excelem, który z kolei ma swój standard zapisu dat.

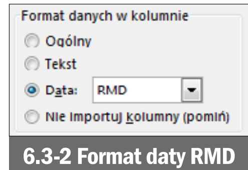
Mniejsza z tym. Zobaczmy, jak pomoże nam polecenie **Tekst jako kolumny** z konwersją różnych zapisów dat na format zrozumiały przez Excela.

R: Widzę, że zaszalałeś z różnymi sposobami zapisywania dat. Nawet napisałeś, w jakiej kolejności są interpretowane poszczególne znaki w dacie (rys. 6.3-1).

	A	B	C
1	Zapisz	Data	Poprawna data
2	RRRRMMDD	20151011	
3	RRRR-MM-DD	2011-08-20	
4	RRRR.MM.DD	2015.11.12	
5	RRRR MM DD	2014 10 11	
6	MM,DD,RRRR	09,25,2013	
7	DD_MM_RRRR	08_11_2012	
8	RRMMDD	120430	

6.3-1 Różne sposoby zapisu dat

A: I tak nie są to wszystkie, z jakimi się spotkałem, ale powinno to wystarczyć. Tylko jeden z tych zapisów Excel rozpoznaje jako datę (komórki wypełnione na żółto). Wykonaj teraz na kolumnie **B** (**Data**) polecenie **Tekst jako kolumny**, a wyniki wstaw do kolumny **C** (**Poprawna data**). Pamiętaj, że chcesz je sformatować jako data RMD (rys. 6.3-2) i lepiej wyłącz wszystkie ograniczniki.



6.3-2 Format daty RMD

R: Widzę, że Excel bardzo dobrze sobie poradził z poprawą dat. Tylko dwie nie zostały zmienione (rys. 6.3-3).

B	C
Data	Poprawna data
20151011	2015-10-11
2011-08-20	2011-08-20
2015.11.12	2015-11-12
2014 10 11	2014-10-11
09,25,2013	09,25,2013
08_11_2012	08_11_2012
120430	2012-04-30

6.3-3 Poprawione daty

A: Bo to są daty z inną kolejnością dni, miesięcy i lat. Niestety, nie zawsze ta operacja wyjdzie tak poprawnie. W zależności od zapisu Excel niektóre wpisy może źle zinterpretować.
Na przykład zapis 20151011 konwertowany formatowaniem RMD wychodzi poprawnie, ale jeśli

użyjesz do konwertowania na przykład formatowania DMR, to wyjdzie błąd. W komórce będzie ciąg znaków #, bo przekonwertowana data przekroczy wartości, jakie Excel może przyjmować jako daty. Kolejny błąd wyjdzie, jak spróbujesz dane przekonwertować na datę w formacie MDR.

R: Już o tym mówiłeś. Ze względu na to, że zapis 08_11_2012 jest poprawny dla formatowania DMR i MDR, to w zależności od tego, który format wybierzemy, tak zostanie przekonwertowany. Polecenie **Tekst jako kolumna** nie zmienia danych, których nie potrafi poprawnie zinterpretować albo

	A	B	C
1	Zapisz	Data	Poprawna data
2	RRRRMMDD	20151011	2015-10-11
3	RRRR-MM-DD	2011-08-20	2011-08-20
4	RRRR.MM.DD	2015.11.12	2015-11-12
5	RRRR MM DD	2014 10 11	2014-10-11
6	MM,DD,RRRR	09,25,2013	2013-09-25
7	DD_MM_RRRR	08_11_2012	2012-08-11
8	RRMMDD	120430	2012-04-30

6.3-4 Przekonwertowane ponownie dane jako MDR

które są poprawnie zapisane jako daty. Dlatego Excel sformatował daty poprawnie według ustawień, jakie wybrałem (rys. 6.3-4), ale niepoprawnie w stosunku do tego, jak dane były zapisane.

A: Dlatego wcześniej tak narzekałem. Za dużo różnych zapisów i mimo że Excel działa poprawnie, to wyniki są niepoprawne.

R: A czy to samo można osiągnąć za pomocą wypełniania błyskawicznego?

A: Z moich doświadczeń wynika, że Flash Fill,jest tu dużo trudniejszy do zastosowania. Raczej nie radzi sobie z dużą ilością różnych zapisów. Za to jeśli daty są zapisane w jednym stylu, to wtedy parę poprawek i masz odpowiednio sformatowane daty (rys. 6.3-5).

E	F
Data	Flash Fill
20151018	2015-10-18
20140906	2014-09-06
20130811	2013-08-11
20120709	2012-07-09
20150403	2015-04-03
20111211	2011-12-11
20110604	2011-06-04

6.3-5 Konwersja dat Flash Fillem

Przejdziemy teraz do kolejnych arkuszy i omówimy jeszcze krótko kilka funkcji tekstowych.

6.4 Kilka funkcji tekstowych

KŚ⊕ Rozdział 06 – Operacje na tekście.xlsx; Arkusz: małeWIELKIE

A: Zaczniemy od trzech bardzo prostych funkcji, które mogą ci się przydać, jeśli zależy ci, żeby litery w tekście były konkretnej wielkości. Nie ma się co nad tymi funkcjami rozwodzić (rys. 6.4-1), a są to:

	A	B	C	D
1	Sprzedawca	LITERY.MAŁE	LITERY.WIELKIE	Z.WIELKIEJ.LITERY
2	olga BrzoZa	olga brzoza	OLGA BRZOZA	Olga Brzoza
3	Marian wczEsny	marian wczesny	MARIAN WCZESNY	Marian Wczesny
4	michał KozAk	michał kozak	MICHAŁ KOZAK	Michał Kozak
5	Bartosz niedŹWIEdź	bartosz niedźwiedź	BARTOSZ NIEDŹWIEDŹ	Bartosz Niedźwiedź
6	tadeusz Śmiały	tadeusz śmiały	TADEUSZ ŚMIAŁY	Tadeusz Śmiały
7	Olga brzoza	olga brzoza	OLGA BRZOZA	Olga Brzoza

6.4-1 Wyniki funkcji LITERY.MAŁE, LITERY.WIELKIE i Z.WIELKIEJ.LITERY

- **LITERY.MAŁE** – funkcja zamienia podany tekst, żeby był pisany tylko i wyłącznie małymi literami.
- **LITERY.WIELKIE** – funkcja zamienia podany tekst, żeby był pisany tylko i wyłącznie wielkimi literami.
- **Z.WIELKIEJ.LITERY** – funkcja zamienia podany tekst, żeby każdy wyraz rozpoczynał się z wielkiej litery.

R: Rzeczywiście, nie ma się co nad tym rozwodzić. Nigdy tak szybko nie nauczyłem się trzech funkcji w Excelu, ale one chyba są rzadko wykorzystywane.

A: Rzadko, dlatego to kolejny powód, żeby przejść do kolejnej funkcji, która częściej może się przydać – **FRAGMENT.TEKSTU**.

KŚ+ Rozdział 06 – Operacje na tekście.xlsx; Arkusz: FragmentTekstu

A: Zrobimy to na prostym przykładzie danych, gdzie chcemy wyciągnąć numer seryjny partii produktu z kodu partii (rys. 6.4-2).

	A	B
1	Kod partii	Nr seryjny
2	MOT6460834-3	
3	ŻUK5810213-2	
4	STO8546376-1	
5	PTA5458723-2	
6	STO8783057-1	

6.4-2 Kod partii

R: Chyba coś podobnego już robiliśmy za pomocą polecenia **Tekst jako kolumny** (rys. 6.1-13)?

A: Tak, to jest bardzo podobne do **Tekst jako kolumny**, bo funkcja **FRAGMENT.TEKSTU** wyciąga tekst na podstawie pozycji początkowego znaku i ilości znaków do wyciągnięcia, ale pamiętaj o najważniejszej różnicy.

R: Tak, pamiętam – polecenie **Tekst jako kolumny** jest stałe, a formuła dynamiczna.

A: W takim razie przyjrzyjmy się dokładnie argumentom funkcji **FRAGMENT.TEKSTU**:

FRAGMENT.TEKSTU(tekst;nr_poz_pocz; liczba_znaków)

- **tekst**, czyli po prostu tekst, z którego chcemy wyciągnąć określoną liczbę znaków (argument liczba_znaków) od znaku numer (agument nr_poz_pocz),
- **nr_poz_pocz**, czyli pozycja znaku, od którego chcemy zacząć wyciągać tekst. Pierwszy znak w tekście ma numer 1,
- **liczba_znaków**, czyli liczba dodatnia określająca liczbę znaków, które chcemy wyciągnąć z tekstu.

R: Jeśli dobrze rozumiem przykład, to chcemy wyciągnąć siedem znaków od czwartego znaku, tak?

	A	B	C	D
1	Kod partii	Nr seryjny		
2	MOT6460834-3	=FRAGMENT.TEKSTU(A2; 4; 7)		
3	ŻUK5810213-2	5810213		
4	STO8546376-1	8546376		

6.4-3 Wyciąganie numeru seryjnego jako 7 znaków od 4 znaku

A: Dokładnie. To daje prosty zapis funkcji (rys. 6.4-3):

=FRAGMENT.TEKSTU(A2; 4; 7)

R: Tutaj podaliśmy argumenty jako stałe wartości, ale rozumiem, że nie ma problemu, jeśli byłyby wynikiem formuł, jak we wcześniejszych przykładach.

A: Pewnie, że nie byłoby problemu. W większości sytuacji w miejsce argumentu możesz wstawić stałą wartość, odwołanie do komórki/zakresu lub wynik formuły.
Tutaj chcę zwrócić uwagę na to, że liczba jest wyrównana do lewej strony, a liczby w Excelu są domyślnie wyrównane do prawej strony.

R: Czy chcesz przez to powiedzieć, że ta liczba to tekst?

A: Tak, tę liczbę Excel traktuje jako tekst.

WAŻNE



Excel tekst domyślnie wyrównuje do lewej strony, liczby do prawej, a wartości logiczne i błędy wyśrodkowuje w komórce. Jest to domyślne wyrównanie, więc możesz je zmienić, ale unikaj tego, zwłaszcza w przypadku liczb. Tracisz wtedy informację, która może być istotna, bo jeśli Excel traktuje liczbę jako tekst, to na przykład wyszukiwanie może zwracać błędny wynik.

W formule liczbę traktowaną jako tekst łatwo zamienić na zwykłą liczbę, bo wystarczy na niej wykonać dowolną operację matematyczną, na przykład dodać zero (żeby nie zmienić jej wartości).

R: To skąd się to bierze, że ta liczba jest traktowana jako tekst?

A: Tutaj wynika to z tego, że jest zwracana przez funkcję tekstową. Większość funkcji tekstowych zwraca tekst. Mimo że wyraźnie widzisz, że to jest liczba, dla Excela nie jest to takie oczywiste. Wyniki zwracane przez funkcje tekstowe, odpowiednio sformatowane lub poprzedzone pojedynczym cudzysłowem, będą traktowane jako tekst i, jak już wspomniałem, w niektórych sytuacjach będą powodowały błędne wyniki, ale o tym jeszcze będziemy mówić (rys. 18.1 10).

	A	B	C	D
1	Kod partii	Nr seryjny		
2	MOT6460834-3	=FRAGMENT.TEKSTU(A2;4;7)+0		
3	ŻUK5810213-2	5810213		
4	STO8546376-1	8546376		

6.4-4 Zamiana liczby traktowanej jako tekst na zwykłą liczbę za pomocą dodania zera

R: Zatem jeśli zmienię formułę na (rys. 6.4-4):

=FRAGMENT.TEKSTU(A2;4;7)+0

to już Excel poprawnie interpretuje liczbę jako liczbę, a nie tekst, bo wyrównuje ją do prawej?

A: Widzisz, jakie to proste. Po prostu w Excelu czasem pojawiają się dziwne dla człowieka rzeczy. Wynika to z upraszczania obliczeń przez programistów Excela.

R: Zatem mam się z tym pogodzić, bo tak jest i koniec?

A: Wątpię, żeby mogło to zostać zmienione przez programistów – tak to wygląda od dłuższego czasu. Za dużo ludzi już się do tego przyzwyczaiło. Poza tym, po co poprawiać coś, co już działa. Ale teraz chcę ci powiedzieć o jeszcze jednej funkcji tekstowej – o funkcji **TEKST**.

R: Zanim mi o niej powiesz, odpowiedz mi na jedno pytanie. Kazałeś mi zwracać uwagę na szczegóły i zauważyłem, że jak ty pisałeś formułę (rys. 6.4-3), to były większe odstępy pomiędzy argumentami, niż jak ja pisałem formułę (rys. 6.4-4). Dlaczego?

A: Tylko dlatego, że wstawiłem tam spacje. To one powodują ten dodatkowy odstęp.

R: Można wstawiać dodatkowe spacje w argumentach?

A: Tylko dlatego, że nie są one traktowane jako część argumentu, bo nie są połączone z odwołaniem do komórki, liczbą ani nie znajdują się w cudzysłowach.

R: Zatem Excel traktuje je jako wypełniacze?

A: Można tak powiedzieć. Jeśli budujesz bardziej skomplikowane formuły, to możesz wstawić kilka dodatkowych spacji, a nawet znaków nowej linii – skrót klawiaturowy alt + enter, ale te znaki są tylko po to, żebyś ty jako użytkownik mógł łatwiej odczytać formułę.

R: OK. Teraz możesz mi opowiedzieć o funkcji **TEKST** – co takiego robi poza zwracaniem tekstu?

KŚ+ Rozdział 06 – Operacje na tekście.xlsx; Arkusz: TEKST

A: Masz rację, że zwraca tekst, ale w specyficzny sposób. Chodzi o to, że funkcja **TEKST** konwertuje prostą wartość liczbową (argument **wartość**), według kodu formatowania niestandardowego (argument **format_tekstu**), na odpowiedni zapis i ten zapis zwraca jako tekst.

R: Nie rozumiem, o czym mówisz.

A: Wiesz, że istnieje coś takiego jak formatowanie walutowe?

R: Tak. Mówiliśmy już o nim i podobnych (rys. 1.1-4). Formatowanie walutowe dostawia mi symbol zł do każdej liczby i dba, żeby pokazywały się dwa miejsca po przecinku.

A: Tak działa w swej najprostszej domyślnej postaci. Pod nią kryje się specjalny kod formatowania liczbowego. To znowu wynika z ułatwiania obliczeń Excelowi. Zwykłe liczby łatwo dodawać, ale jakby w komórce oprócz liczby był symbol zł (12,3 zł), to to byłoby już trudniejsze. Dlatego programiści Excela wprowadzili coś takiego, jak formatowanie liczbowe.

R: Tak, kojarzę, że jest formatowanie walutowe, księgowe, ogólne, tekstu, to z polecenia **Tekst jako kolumna** i chyba jeszcze formatowanie daty i czasu.

A: Zgadza się, to są te najbardziej podstawowe rodzaje formatowania liczb. Wszystkie one są zapisywane za pomocą odpowiedniego kodu. Właśnie z tego kodu korzysta funkcja **TEKST**, żeby przedstawić wartość liczbową tak, jakby znajdowała się w komórce.

R: Zaczynam coś łapać, ale będziesz musiał mi przybliżyć formatowanie niestandardowe.

A: To już jutro (rozdz. 7), bo dzisiaj już długo rozmawiamy, a jeszcze muszę skończyć omówienie funkcji **TEKST**.

R: Dobrze. Ty tu jesteś ekspertem.

A: Miło mi, że tak mówisz. W takim razie argumenty funkcji **TEKST** to:

TEKST(wartość;format_tekst)

- **wartość**, czyli wartość liczbowa, którą chcesz odpowiednio sformatować i przedstawić za pomocą odpowiedniego kodu formatowania liczbowego/niestandardowego (agument format_tekstu).
- **format_tekstu**, czyli wewnętrzny zapis kodu formatowania liczbowego, który ma posłużyć do sformatowania wartości liczbowej z argumentu wartość. Pamiętaj, by zapisywać go w cudzysłowach, na przykład "0,00 zł", "rrrr-mm-dd". Szczegółowo o różnych kodach powiemy sobie jutro.

R: Jakie jest tego zastosowanie praktyczne?

A: Najczęściej korzystam z tej funkcji do tworzenia dynamicznych nagłówków danych.
Już wiesz, że formuły zmieniają się wraz ze zmianą wartości w komórkach, do których się odwołują. Budując nagłówek danych, też możesz wykorzystać odwołania do komórek, a tym samym sprawić, że będzie on dynamiczny. Wystarczy, że będziesz łączył tekst z odpowiednio sformatowanymi wartościami z komórek.
W tym arkuszu są przygotowane dane do oszacowania przyszłej wartości inwestycji (formuła w komórce **A7**) na podstawie stopy procentowej (komórka **A4**), wpłacanej raty (komórka **B4**) oraz liczby rat (komórka **C4**).

A5 | fx | 5,55% z wkładem 200zł przez okres 10 lat to:

	A	B	C
1	Funkcja TEKST		
2	Łączymy procent, tekst, walutę i liczbę, by stworzyć dynamiczną etykietę.		
3	Stopa procentowa (%)	Wartość raty (waluta)	Liczba lat/rat
4	5,55%	200,00 zł	10
5	5,55% z wkładem 200zł przez okres 10 lat to:		
6			
7	2 581,11 zł		

6.4-5 Dane przygotowane do budowania dynamicznego nagłówka

R: Widzę, że w komórce **A5** jest wpisany na stałe tekst (rys. 6.4-5), czyli rozumiem, że formułę budującą nagłówek musimy dopiero stworzyć, a w komórce **A7** jest funkcja, którą kojarzę – **FV** (rys. 1.3-7).
To bierzmy się do roboty i stwórzmy ten dynamiczny nagłówek. Rozumiem, na podstawie przykładu, że najpierw mam pobierać wartość z komórki **A4**, czyli stopę procentową, trochę tekstu, a potem...

A: Poczekaj chwilę. Najpierw wpisz połączenie procentu i krótkiego tekstu za nim. Pamiętaj o spacjach w odpowiednim miejscu, żeby wartości nie przyklejały się do siebie.

R: Eee, to zbyt proste. Więcej przepisywania tekstu niż myślenia. Pamiętam o spacjach – formuła wychodzi tak:

=A4&" z wkładem "

A: Tak mogłoby się ci wydawać, ale okazuje się, że w wyniku połączenia nie masz procentów, tylko liczbę z czterema miejscami po przecinku (rys. 6.4-6). Wynika to z tego, że Excel nie może odpowiednio sformatować liczbowo wartości, która jest wewnątrz tekstu. Wcześniej ta informacja była w komórce i liczba pokazywała się jako procenty. Teraz, ponieważ masz też dołożony tekst, Excel nie potrafi tego odpowiednio sformatować. Dlatego dla wartości z komórki **A4** przyjmowane jest formatowanie ogólne.

A6 | fx | =A4&" z wkładem "

	A	B
4	5,55%	
5	5,55% z wkładem 200zł przez okres 10 lat to:	
6	0,0555 z wkładem	
7	2 581,11 zł	

6.4-6 Pierwsze łączenie tekstu z wartością procentową

R: Mówiliśmy przed chwilą o funkcji **TEKST**, więc rozumiem, że dzięki niej będę mógł odpowiednio sformatować stopę procentową, żeby w połączonym tekście pokazywała się tak jak w komórce.

A: Zgadza się. Ponieważ o formatowaniu liczbowym będziemy mówić dopiero jutro, to

A6 | =TEKST(A4;"0,00%")&" z wkładem "

	A	B
4	5,55%	200,00 zł
5	5,55% z wkładem 200zł przez okres 10 lat to:	
6	5,55% z wkładem	

6.4-7 Prawidłowo sformatowana wartość procentowa w połączonym tekście

podpowiem ci, jak powinna wyglądać formuła (rys. 6.4-7):

=TEKST(A4;"0,00%")&" z wkładem "

R: Rozumiem, zatem zapis "0,00%" jest kodem, który sprawia, że Excel formatuje wartość jako procent.

A: W skrócie tak. Teraz musimy połączyć kolejną komórkę z wartością okresowej raty. Mógłbyś tutaj użyć funkcji **TEKST** z odpowiednim kodem (na przykład "0,00 zł") albo po prostu dołączyć wartość z komórki **B4** i dopisać złotówki ręcznie jako tekst, ale chcę ci pokazać jeszcze jedną możliwość, a mianowicie funkcję **KWOTA**. Ta funkcja konwertuje podaną liczbę na tekst w formacie walutowym, z zadaną precyzją (miejsce po przecinku).

R: Zatem, interpretując to, co mówisz oraz podpowiedzi Excela – funkcja **KWOTA** ma następujące argumenty:

KWOTA(liczba;[miejsca_dziesiętne])

- **liczba**, czyli po prostu liczba, którą chcesz pokazać jako walutę, ze wskazaną liczbą miejsc po przecinku (argument miejsca_dziesiętne),
- **miejsca_dziesiętne** (argument opcjonalny), określa, ile miejsc po przecinku ma się pokazać, przy formatowaniu liczby.

A: Dodam tylko, że jeśli nie podasz drugiego argumentu, to Excel domyślnie w jego miejsce podstawi wartość 2. My akurat tyle chcemy pokazać, ale wpisz też drugi argument do funkcji.

R: Teraz chyba zostaje już tylko łączenie i przepisywanie tekstu, bo liczby lat chyba nie muszę formatować – dobrze mi się wyświetli przy łączeniu.

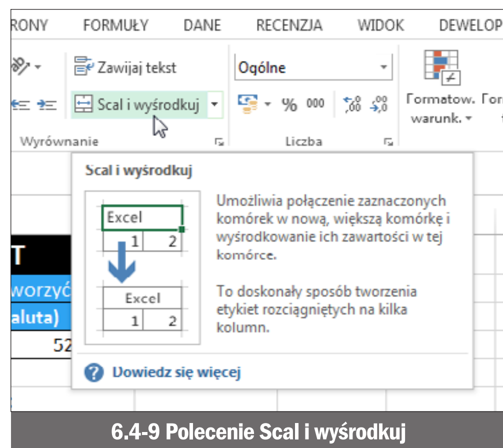
A: Tak, ponieważ to zwykła liczba, nie ma żadnych dodatków poza tekstem, który dodasz.

R: Formuła działa i nagłówek zmienia się wraz ze zmianą argumentów (rys. 6.4-8).

=TEKST(A4;"0,00%")&" z wkładem "&KWOTA (B4; 2)&" przez okres "&C4&"lat to:"

A: W większości sytuacji pewnie będziesz pobierał informację do tworzenia nagłówka z pojedynczej komórki, ale tutaj widzisz, że więcej też się da. Kwestia zbudowania odpowiedniej formuły. OK, na dzisiaj koniec.

R: Poczekaj chwilę. Stworzyłeś taki zwykły nagłówek nad danymi na czarnym tle (rys. 6.4-5), który rozciąga się na szerokość trzech komórek,



6.4-9 Polecenie Scal i wyśrodkuj

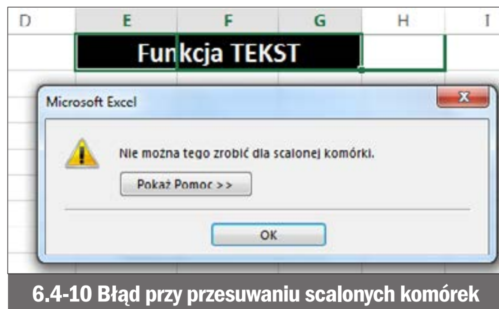
A6 | =TEKST(A4;"0,00%")&" z wkładem "&KWOTA(B4;2)&" przez okres "&C4&" lat to:"

	A	B	C	D	E
4	6,23%	520,00 zł	12		
5	5,55% z wkładem 200zł przez okres 10 lat to:				
6	6,23% z wkładem 520,00 zł przez okres 12 lat to:				
7	8 891,08 zł				

6.4-8 Pełna formuła dynamicznego nagłówka

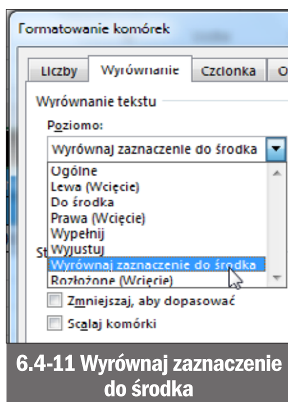
a nie scalałeś ich. Jak to zrobiłeś i dlaczego tak, a nie za pomocą scalania komórek (opcja z karty **Narzędzia główne** rys. 6.4-9)?

A: Scalanie komórek ma pewne wady, które mi przeszkadzają. Czasami trudno przy nich zaznaczyć pojedynczą kolumnę i odwoływać się do przechowywanej wartości, a dodatkowo jeśli chcesz przesunąć scalone komórki trochę w bok, to są z tym problemy (rys. 6.4-10).



6.4-10 Błąd przy przesuwaniu scalonych komórek

Osobiście do tworzenia nagłówków wolę opcję **Wyrównaj zaznaczenie do środka**, które tych wad nie ma.
Możesz je znaleźć, zaznaczając komórki w poziomie (na każdym wierszu zadziała oddzielnie), w których chcesz mieć ten efekt, a następnie skrót klawiaturowy ctrl 1, żeby otworzyło się okno formatowania komórek (rys. 1.1-6). Następnie przechodzisz na zakładkę **Wyrównanie** i z listy rozwijanej wyrównania tekstu w poziomie wybierasz pozycję **Wyrównaj zaznaczenie do środka** (rys. 6.4-11).



6.4-11 Wyrównaj zaznaczenie do środka

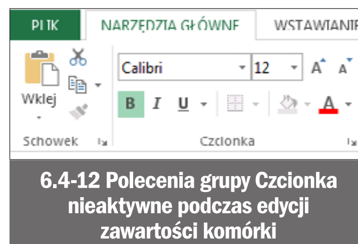
Ważne, że wpisujesz tekst w pierwszą komórkę od lewej z zaznaczonych i wpisany w niej tekst wyrównuje się na zakresie wszystkich zaznaczonych komórek. Jeśli będziesz wpisywał w pozostałe komórki, to wyrównanie będzie się zmieniać w zależności od tego, w które komórki wpisałeś wartości, które są puste i przede wszystkim, na których ustawiłeś opcję **Wyrównaj zaznaczenie do środka**.
Ogólnie będzie się wyśrodkowywać od komórki, w którą wpisałeś wartość, do ostatniej pustej komórki w prawo, na której zaznaczyłeś tę opcję.

R: Rozumiem, że ta opcja nie działa na wyrównanie w pionie.

A: Nie działa. Dlatego, jeśli potrzebujesz wyrównania w pionie, lepszą opcją okazuje się **Scalanie komórek**.

R: To jeszcze jedna rzecz. W drugim wierszu (rys. 6.4-5) część tekstu jest pogrubiona, a część nie. Jak to uzyskać?

A: Wystarczy, że w trybie edycji komórki zaznaczysz fragment tekstu i wybierzesz dostępne opcje z grupy **Czcionka** karty **Narzędzia główne** (rys. 6.4-12).



6.4-12 Polecenia grupy Czcionka nieaktywne podczas edycji zawartości komórki

Ewentualnie możesz wejść w szczegóły formatowania czcionki, naciskając skrót ctrl 1. Podczas edycji zawartości komórki będzie aktywna tylko zakładka **Czcionka**.
Już kończy się nasza sesja, a ty pamiętaj, by przećwiczyć dzisiejsze tematy. Jutro porozmawiamy o formatowaniu liczbowym i pewnie też trochę o skrótach klawiaturowych.
Pamiętaj o wykonaniu przygotowanych ćwiczeń i zdobyciu kolejnych punktów.



7 Formatowanie liczbowe i niestandardowe

7.1 Formatowanie walutowe i podstawy formatowania niestandardowego

KŚ+ Rozdział 07 – Formatowanie niestandardowe.xlsx; Arkusz: Walutowe

A: Znasz już podstawowe style formatowania liczb (rys. 1.1-4). Teraz przejdziemy poziom wyżej i zobaczymy, co więcej oferuje Excel w tym zakresie. Jeśli naciśniesz skrót klawiaturowy Ctrl 1 przy zaznaczonej komórce czy zakresie, otworzy się okno formatowania komórek (rys. 1.1-6). Możesz w nim w ramach formatowania dopracować więcej szczegółów konkretnej kategorii formatowania liczbowego. Zróbmy to na przykładzie formatowania walutowego. W komórce **B2** jest już nałożone formatowanie walutowe. Widać symbol zł i dwa miejsca po przecinku (rys. 7.1-1).

B2 | fx | 13,583

	A	B
1	Formatowanie walutowe liczby	
2	Chcemy:	13,58 zł

7.1-1 Proste formatowanie walutowe

R: Tak, już mówiłeś, że to najprostsza postać formatowania walutowego. Pamiętam też, że przy liczbach można zmieniać liczbę miejsc po przecinku (rys. 1.1-5). Warto by było zwiększyć liczbę cyfr po przecinku, bo w komórce **B2** są trzy liczby znaczące po przecinku.

A: Super, że zwróciłeś na to uwagę. Specjalnie dostawiłem tam trzecią cyfrę, bo będą zdarzać się sytuacje, kiedy ma to duże znaczenie – spójrz do ramki Ważne (poniżej).

WAŻNE



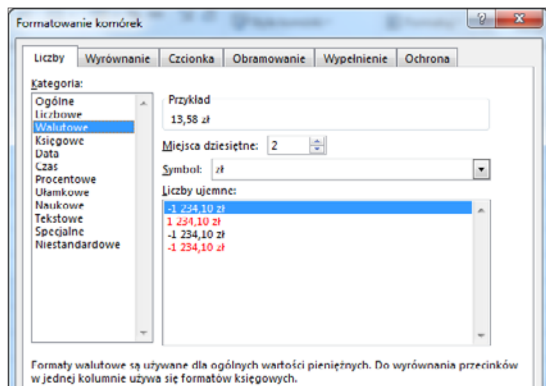
Excel przy formatowaniu liczbowym i precyzji liczb po przecinku często dokonuje **wizualnego** zaokrąglenia. Przykładowo w komórce **B2** wyświetla się wartość 13,58 zł, a w komórce przechowywana jest wartość bazowa 13,583 i właśnie na tej wartości Excel będzie dokonywać wszelkich obliczeń.

R: Dobrze, zapamiętam to, skoro uważasz, że jest to takie ważne.

A: Jest ważne – moje doświadczenie to potwierdza. Dlatego jeśli chcesz mieć rzeczywiście zaokrąglone liczby, korzystaj z funkcji z rodziny **ZAOKR**.

R: W porządku, a co mogę tutaj zmienić, jeśli chodzi o formatowanie walutowe?

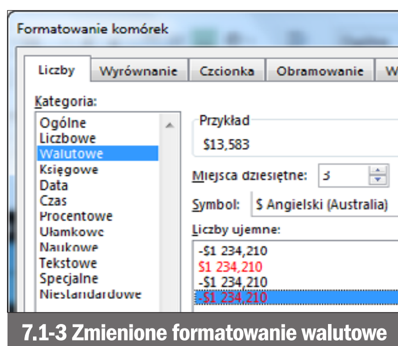
A: Wejdźmy w szczegóły formatowania walutowego dla komórki **B** (ctrl 1) – okno **Formatowanie komórki**, zakładka **Liczby**, kategoria **Walutowe** (rys. 7.1-2).



7.1-2 Szczegóły formatowania walutowego w oknie formatowania komórek

Możesz tutaj zmienić liczbę miejsc po przecinku (**Miejsca dziesiętne**), symbol waluty oraz sposób, w jaki się będą wyświetlać liczby ujemne. Zmień liczbę cyfr po przecinku na 3, ustaw inny symbol waluty oraz zmień sposób wyświetlania się liczb ujemnych na czerwone z minusem.

R: Widzę, że już w przykładzie w oknie formatowania widać, że liczba będzie inaczej wyglądać (rys. 7.1-3).



7.1-3 Zmienione formatowanie walutowe

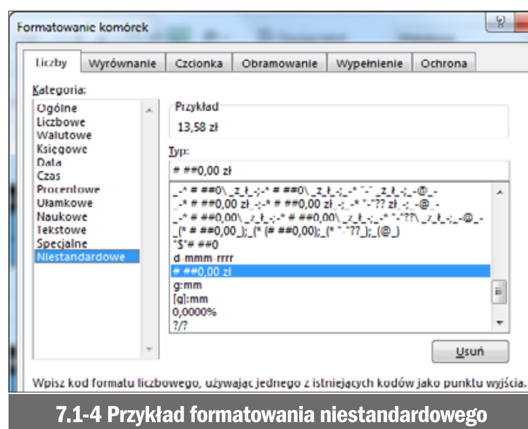
A: Zgadza się. Między innymi w zależności od symbolu, który wybierzesz, znak waluty może się pokazywać przed lub za liczbą. Jest tu więcej możliwości, niż się wydaje.
Zatwierdź wynik, zmień znak liczby na ujemny i zobacz, jak zmienia się kolor czcionki, a następnie przejdź do komórki okna formatowania dla komórki **B2**.

R: Co tym razem będziemy zmieniać?

A: Pamiętasz jeszcze funkcję **TEKST**? Potrzebuje ona specjalnego kodu, żeby odpowiednio formatować podane liczby.

R: Tak, pamiętam (rozdz. 6.4). Pokażesz mi, gdzie mogę znaleźć ten kod?

A: Tak. Jeśli wybierzesz konkretną kategorię formatowania liczbowego i jej specyficzny wygląd, to możesz przeskoczyć na kategorię **Niestandardowe**. Tam pokazuje się kod, jakiego używa Excel, żeby w ten konkretny sposób formatować wartości w komórkach (rys. 7.1-4).



7.1-4 Przykład formatowania niestandardowego

R: Potrzebuję trochę więcej niż tylko pokazanie tego, bo w polu **Typ** widzę jeszcze w miarę prosty kod, ale poniżej są dużo bardziej skomplikowane.

A: Nie musisz się nimi przejmować. Przeprowadzę cię przez te, które najbardziej ci się mogą przydać, a jeśli będziesz potrzebował więcej, wejdź na stronę Microsoftu, gdzie jest to dokładnie opisane:
http://office.microsoft.com/pl-pl/excel-help/tworzenie-lub-usuwanie-niestandardowego-formatu-liczb-HP001216503.aspx
Ważne, żeby korzystać z polskiej wersji witryny, nie z angielskiej, ponieważ kilka symboli się zmie-

nia wraz ze zmianą języka Excela. Na przykład w języku polskim jako znak rozdzielający część całkowitą od dziesiętnej wykorzystywany jest przecinek, a w angielskim kropka.

R: A wytłumaczysz mi, co robią te znaki? Dlaczego taki kod jest potrzebny przy „prostym" formatowaniu walutowym? Co oznacza ten, powiedzmy, „płotek".

A: Ten płotek, to znak hash #. W tym kodzie służy do tego, żeby określić spację jako symbol podziału tysięcy. Natomiast zera oznaczają, że w tym miejscu ma się pojawić cyfra. Jeśli nie będzie jej w liczbie, to pojawi się zero.

R: Zatem zera po przecinku oznaczają precyzję liczby i to, jak ewentualnie jest zaokrąglana.

A: Zaokrąglana wizualnie. Pamiętaj o tym!

R: OK, będę pamiętał. Nie musisz być taki drażliwy.

A: Muszę, bo nawet nie wiesz, jak często ludzie przez to zgłaszają błąd w obliczeniach.

R: Jak często?

A: Za często, jak na tak podstawową rzecz. Ale zeszliśmy z tematu. Wróćmy do kodu formatowania niestandardowego. Na koniec jest jeszcze tekst zł, w którym Excel rozpoznaje symbol waluty – dlatego w tym wypadku możemy nie wpisywać cudzysłowu.

R: Jak to nie musimy wpisywać cudzysłowu? Poczekaj chwilę.
Jeżeli dobrze rozumiem, to mówiłeś, że kod formatowania niestandardowego nie wpływa na wartość przechowywaną w komórce.
Zatem mogę sprawić, żeby w komórce wyświetlał się tekst i mimo to, bez problemu, mogę wykonywać na wartości z komórki obliczenia matematyczne?

A: Dokładnie tak. Poniżej zamieściłem prosty przykład, który to pokazuje (rys. 7.1-5).
Nie możesz zwyczajnie wpisać w komórkę tekstu 12 zł za sztukę, ponieważ Excel zinterpretuje go jako tekst, a na tekście obliczenia matematyczne są niemożliwe, a przynajmniej bardzo utrudnione.

	A	B
5	Liczba z tekstem	
6	Chcemy:	12 zł za sztukę
7	Fomatowanie:	12

7.1-5 Wpisane razem liczba i tekst

R: Tak, widzę, że Excel traktuje wartość z komórki **B6** jako tekst (wartość jest wyrównana do lewej), ale widzę, że w kolumnie **D** przygotowałeś kod do formatowania niestandardowego:

##0,00 zł" za sztukę"

Jak go skopiuję (w trybie edycji formuły) i podstawię w formatowaniu komórki, to będę mógł zrobić te proste obliczenia, jakie przygotowałeś (rys. 7.1-6):

=A9*$B$7

	A	B
5	Liczba z tekstem	
6	Chcemy:	12 zł za sztukę
7	Fomatowanie:	12,00 zł za sztukę
8	Liczba sztuk	Wartość Sprzedaży
9	34	=A9*$B$7
10	26	312,00 zł
11	29	348,00 zł

7.1-6 Mnożenie odpowiednio sformatowanej komórki

O, Excel nawet skopiował część formatowania. Chyba że ty już formatowałeś te komórki (**B9:B11**), w których są obliczenia.

A: Nie, nie formatowałem ich.



WSKAZÓWKA

Excel kopiuje formatowania do komórek, w których liczy wynik w sytuacji, gdy jest tam tylko formatowanie standardowe. Czasami przy bardziej skomplikowanych formułach może zostać skopiowane najbardziej zbliżone standardowe formatowanie, jak na przykład w naszym przykładzie formatowanie walutowe, ale gdybyś napisał prostą formułę: **=B7**, to skopiowałoby się całe formatowanie niestandardowe (**# ##0,00 zł" za sztukę"**).

R: Kiedy pomówimy o formatowaniu daty i czasu? Pamiętam, że Excel datę i czas zapisuje jako liczby.

A: Możemy pomówić o nim teraz.

7.2 Formatowanie daty i czasu

KŚ Rozdział 07 – Formatowanie niestandardowe.xlsx; Arkusz: Data i czas

A: Tak jak pamiętasz – Excel przechowuje datę i czas jako liczby, a tylko odpowiednio je formatuje, żeby pokazywały się w sposób zrozumiały dla człowieka.
Twórcy Excela wymyślili, że data będzie przechowywana jako liczba dni od 1 stycznia 1900. Zatem jeśli wpisałbyś sobie w komórkę wartość 1, a następnie sformatował ją jako datę, to zobaczyłbyś w komórce 1900-01-01.
Przygotowałem przykładowe daty w jednej kolumnie, a w drugiej formuły pobierające wartości z kolumny z datami (=**A2**), ale one są już sformatowane ogólnie. Dlatego wartości w nich pokazywane są liczbami (rys. 7.2-1).

	A	B
1	Data	Liczba jej odpowiadająca
2	1900-01-01	=A2
3	1900-01-02	2
4	2011-08-20	40775
5	2012-07-20	41110
6	2015-03-30	42093

7.2-1 Dowód na to, że daty są przechowywane w Excelu jako liczby

R: Widzę, że daty są wyrównane do prawej, czyli to kolejny dowód na to, że Excel traktuje je jako liczby.

A: OK, masz te 5 punktów za spostrzegawczość. Jeśli już o tym wiesz, to uważaj na wartości, które wyglądają dla ciebie jak daty, ale są wyrównane do lewej. Wtedy masz podejrzenie, że Excel nie rozpoznał w nich liczby.

R: A dlaczego daty są liczone od 1 stycznia 1900 roku? Czy nie można wpisywać dat przed tym terminem?

A: Data rozpoczęcia liczenia daty w Excelu jest powiązana ze zgodnością z pierwszymi systemami Windows i MS-DOS. Niestety, powoduje to, że Excel uparcie odmawia przedstawienia dat sprzed tego terminu, co utrudnia życie historykom, ale dla większości ludzi nie ma znaczenia, bo nikt korzystający z Excela nie urodził się przed 1 stycznia 1900 rokiem.
To uparte nieformatowanie dat sprzed 1900 roku bardzo mnie dziwi, bo konkurencyjne rozwiązania, na przykład Calc w pakiecie biurowym LibreOffice, wyświetla takie wartości poprawnie. Cóż, trzeba się do tego przyzwyczaić, bo z tego, co wiem, Excel nie planuje wprowadzić zmian.

R: Uczysz Excela, a co sądzisz o LibreOffice?

A: Calc w LibreOffice w wypadku daty działa tak, żeby ułatwić życie ludziom, a Excel nie. Może kiedyś Microsoft w końcu wprowadzi zmiany...
LibreOffice dla wielu ma bardzo dużą zaletę – jest darmowy, a licencja Excela kosztuje. Co prawda Excel dodaje z każdą wersją coraz więcej funkcjonalności i dodatków, za którymi LibreOffice nie nadąża. Według mnie aktualna wersja LibreOffice 5.0.4 jest porównywalna z Excelem 2007.
Ale za bardzo odchodzimy od tematu naszego spotkania. Wracamy.
To, że Excel zapisuje daty jako liczby, ułatwia obliczenia na nich. Bez problemu możesz dodać na przykład 100 dni (komórka **A7** =**A6**+**100**) jako datę obliczenia końca umowy (rys. 7.2-2) etc.
My chcemy, żeby data była jeszcze precyzyjniej sformatowana i pokazywała nam dokładnie te informacje o dacie czy dniu, które chcemy.

A7 · =A6+100

	A	B
5	2012-07-20	41110
6	2015-03-30	42093
7	2015-07-08	

7.2-2 Proste dodawanie dni do wartości daty

W komórce **B10** widać, jakie informacje z daty chcemy wyciągnąć (rys. 7.2-3).

R: Jasno też widać, że Excel tej daty nie rozumie, ale domyślam się, że jeśli odpowiednio sformatuję liczbę z komórki **B11**, to pokaże się taki sam wynik, ale rozumiany przez Excela jako data.

	A	B
9	Formatowanie niestandardowe daty	
10	Chcemy:	luty 7, 2014
11	Fomatowanie:	41677

7.2-3 Zapis daty do uzyskania

A: Wiem, że moje arkusze bywają przewidywalne, ale dokładnie o to chodzi.
Żeby odpowiednio sformatować datę, potrzebujesz więcej informacji o kodach formatowania niestandardowego, dlatego zebrałem je w tabelkę na arkuszu **Kody Daty** (rys. 7.2-4).

R: Będę musiał ją dobrze zapamiętać, ale widzę, że już przygotowałeś dla mnie odpowiedni kod: **mmmm d**, **rrrr** (rys. 7.2-5).
Czy możliwe jest, żeby tę samą informację przedstawić na dwa różne sposoby w formatowaniu niestandardowym? Chodzi mi na przykład o to,

B11		2014-02-07
	A	**B**
10	Chcemy:	luty 7, 2014
11	Fomatowanie:	luty 7, 2014

7.2-5 Data sformatowana kodem mmmm d, rrrr

że chcę, żeby wyświetlał się numer dnia miesiąca, ale też żeby pojawiła się informacja, jaki to jest dzień tygodnia.

A: Pewnie że tak, tylko musisz więcej d dodać: **mmmm d**, **rrrr dddd** (rys. 7.2-6). Możemy zacząć teraz omawiać to, jak Excel przechowuje czas.
Podobnie jak daty, czas jest przechowywany w Excelu jako liczby. Ponieważ jeden dzień to 1,

B11		2014-02-07
	A	**B**
10	Chcemy:	luty 7, 2014
11	Fomatowanie:	luty 7, 2014 piątek

7.2-6 Data sformatowana kodem mmmm d, rrrr dddd

czyli 24 godziny, dlatego czas jest zapisywany jako część dnia, która minęła.
Zatem godzina 6:00 jest przechowywana jako 0,25, ponieważ 6/24 = 0,25 itd. (rys. 7.2-7).

R: W takim razie spodziewam się kolejnych literek kodu odpowiedzialnych za odpowiednie pokazanie godzin, minut i czasu.

Kod	Sposób wyświetlania	Przykład
m	Wyświetlanie miesiąca w postaci liczby bez zera wiodącego.	1 – 12
mm	Wyświetlanie miesiąca w postaci liczby z zerem wiodącym, jeśli to konieczne.	01 – 12
mmm	Wyświetlanie miesiąca w postaci skrótu (sty – gru).	sty – gru
mmmm	Wyświetlanie pełnej nazwy miesiąca (styczeń – grudzień).	styczeń – grudzień
mmmmm	Wyświetlanie miesiąca w postaci skrótu jednoliterowego (s – g).	s – g
d	Wyświetlanie dnia w postaci liczby bez zera wiodącego.	1 – 31
dd	Wyświetlanie dnia w postaci liczby z zerem wiodącym, jeśli to konieczne.	01 – 31
ddd	Wyświetlanie dnia w postaci skrótu (Pn – N).	Pn – N
dddd	Wyświetlanie pełnej nazwy dnia (poniedziałek – niedziela).	poniedziałek – niedziela
rr	Wyświetlanie roku w postaci liczby dwucyfrowej.	00 – 99
rrrr	Wyświetlanie roku w postaci liczby czterocyfrowej.	1900 – 9999

7.2-4 Kody do formatowania daty w formatowaniu niestandardowym (informacja zaczerpnięta ze strony Microsoftu)

	A	B
14	Godzina	Liczba jej odpowiadająca
15	06:00	=A15
16	08:00	0,333333333
17	09:00	0,375
18	12:00	0,5
19	15:00	0,625

7.2-7 Czas w Excelu jest przechowywany jako część dnia, która minęła

A: Przygotowałem je dla ciebie na arkuszu **Kody Czasu** (rys. 7.2-8).

R: Zatem kolejne literki do zapamiętania.

A: Oj, nie jest tak źle. Wynikają one z nazw tego, co chcesz pokazać:

- **g** – godziny
- **m** – minuty
- **s** – sekundy

R: Ale przecież **m** to był miesiąc.

A: Tak, ale minuta też jest na **m** i programiści Excela nie chcieli wprowadzać innej litery.
Poza tym formatowanie niestandardowe dobrze sobie radzi z interpretacją, czy dane **m** znaczy miesiące, czy minuty. Przede wszystkim dlatego, że miesiące są od liczb całkowitych, a minuty od liczb dziesiętnych. Ponadto w opisie (rys. 7.2-8) możesz przeczytać, że żeby **m** było interpreto-

Kod	Sposób wyświetlania
g	Wyświetlanie godziny jako liczby bez zera wiodącego.
[g]	Wyświetlanie czasu, jaki upłynął, w godzinach. Używając formuły zwracającej wartość czasu, w której liczba godzin przekracza 24, należy zastosować format liczbowy podobny do formatu **[g]:mm:ss.**
gg	Wyświetlanie godziny w postaci liczby z zerem wiodącym, jeśli to konieczne. Jeżeli format zawiera symbole **AM** lub **PM**, godzina będzie wyświetlana w formacie 12-godzinnym. W przeciwnym razie godzina będzie wyświetlana w formacie 24-godzinnym.
m	Wyświetlanie minut w postaci liczby bez zera wiodącego. Uwaga Kod m lub mm musi występować bezpośrednio po kodzie g lub gg albo występować bezpośrednio przed kodem ss. W przeciwnym razie program Excel wyświetli miesiąc zamiast minut.
[m]	Wyświetlanie czasu, jaki upłynął, w minutach. Używając formuły zwracającej wartość czasu, w której liczba minut przekracza 60, należy zastosować format liczbowy podobny do formatu **[mm]:ss.**
mm	Wyświetlanie minut w postaci liczby z zerem wiodącym, jeśli to konieczne.
s	Wyświetlanie sekund w postaci liczby bez zera wiodącego.
[s]	Wyświetlanie czasu, jaki upłynął, w sekundach. Używając formuły zwracającej wartość czasu, w której liczba sekund przekracza 60, należy zastosować format liczbowy podobny do formatu **[ss].**
ss	Wyświetlanie sekund w postaci liczby z zerem wiodącym, jeśli to konieczne. Jeżeli mają być wyświetlane ułamki sekund, należy użyć formatu liczbowego podobnego do formatu **g:mm:ss,00.**
AM/PM, am/pm, A/P, a/p	Wyświetlanie godziny w formacie 12-godzinnym. Program Excel wyświetla symbol **AM, am, A** lub **a**, wskazując czas od północy do południa, oraz symbol **PM, pm, P** lub **p**, wskazując czas od południa do północy.

7.2-8 Kody do formatowania daty w formatowaniu niestandardowym. Informacja zaczerpnięta ze strony Microsoftu

wane jako minuty, powinno być w towarzystwie godzin.

R: Ale formatowanie czasu można nałożyć z rozwijanej listy standardowych stylów formatowania (rys. 1.1-4) – nie prościej korzystać z tej możliwości? W wypadku czasu nie ma tylu różnic w interpretacji danych, jak nazwy miesięcy i dni tygodnia.

A: Prościej pewnie tak, ale często chodzi o precyzję. Niektórych nie interesują sekundy i chcą, żeby były pokazywane tylko godziny i minuty. Wtedy mogą sobie wpisać prosty kod formatowania niestandardowego **g:mm** i uzyskują efekt, na jakim im zależy (rys. 7.2-9).

R: Zauważyłem w tabeli z kodami czasu (rys. 7.2-8) kody w nawiasach kwadratowych, na przykład **[g]**, wraz z informacją, że taki kod służy do wyświetlania godzin ponad 24 godziny. Czy po prostu standardowo wyświetlanie czasu działa jak licznik? Jeśli przekroczy 24 godziny, 60 minut czy 60 sekund, to zeruje się i zaczyna liczyć od początku?

B22 | 09:00:00

	A	B
21	Zwykła godzina	
22	Chcemy:	9:00
23	Fomatowanie:	0,375

7.2-9 Czas sformatowany g:mm

A: Można to tak rozumieć. W pewnych sytuacjach chcesz pokazać czas, który przekroczy jeden dzień jako odpowiednia liczba godzin, a nie jako liczba 1,6667 czy, jeszcze gorzej, data 1900-01-01 16:00:00 (rys. 7.2-10).

R: A co, jeśli chciałbym przedstawić ułamkowe części sekund? Takie dane dzisiaj dostałem z poleceniem od przełożonego Zdzicha, że wartości mają być przechowywane jako format czasu – minuty, sekundy i części setne sekundy, a nie jako jedna liczba.

B26 | 1900-01-01 16:00:00

	A	B
25	Liczbę godzin powyżej 24	
26	Chcemy:	40:00
27	Fomatowanie:	1,666666667

7.2-10 Czas sformatowany [g]:mm

A: Wystarczy, że połączysz formatowanie czasu i liczby zmiennoprzecinkowej: **m:ss,00**. Chociaż tu od razu zaznaczę, że formatowanie niestandardowe radzi sobie do tysięcznych części sekundy – trzech miejsc po przecinku po sekundach **m:ss,000**.

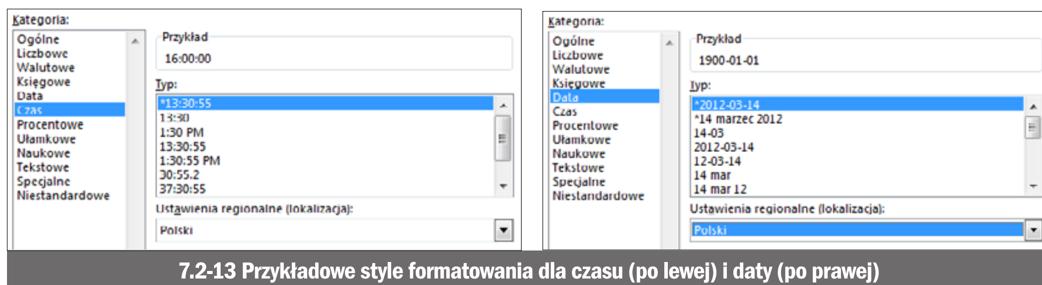
R: Najważniejsze, że wykonam polecenie mojego przełożonego. Jest bardzo cięty na wszystkich nowych. A, wiesz, przypomniało mi się coś – usłyszałem, że znajomi z pracy narzekają na obliczenia stawki godzinowej w Excelu, że czasami im wychodzą dobre wyniki, a czasem dużo za małe. O co może chodzić?

A: Prawdopodobnie zapominają o tym, że czas jest w Excelu przechowywany jako liczba i jak się wyświetla 8:00 (osiem godzin), to nie wystarczy przemnożyć ich przez stawkę godzinową (rys. 7.2-11), bo wynik wychodzi za mały. Ale pomoże, gdy w komórce **B30** zamienisz formatowanie na ogólne na przykład za

B32 | =B31*B30

	A	B
29	Obliczanie dniówki	
30	Przepracowane godziny	08:00
31	Stawka za godzinę	20 zł
32	Dniówka	6,67 zł

7.2-11 Niepoprawna formuła obliczająca dniówkę



7.2-13 Przykładowe style formatowania dla czasu (po lewej) i daty (po prawej)

pomocą skrótu klawiaturowego ctrl shift ~. Wtedy od razu widać, że wynik jest poprawny. Excel po prostu wykonał operację na wartościach bazowych przechowywanych w komórkach, a nie na tym, co widać.

R: Racja, mówiłeś, że tak to działa. W takim razie jak uzyskać poprawny wynik?

A: Trzeba pomnożyć jeszcze wartość przez 24 (czyli liczbę godzin w jednym dniu **=B31*B30*24**) i już mamy poprawny wynik (rys. 7.2-12). Ewentualnie można zrezygnować z zapisu czasu i wstawiać liczbę przepracowanych godzin jako liczbę.

R: Dzięki. Teraz już lepiej to rozumiem. Będę musiał jeszcze poczytać o kodach formatowania niestandardowego.

A: Czasami wystarczy zobaczyć, jakie możliwości daje ci konkretna kategoria formatowania liczbowego. Przy czasie i dacie jest dużo możliwości formatowania do wyboru (rys. 7.2-13).

B32 =B31*B30*24

	A	B
29	Obliczanie dniówki	
30	Przepracowane godziny	0,333333333
31	Stawka za godzinę	20 zł
32	Dniówka	160,00 zł

7.2-12 Poprawna formuła obliczająca dniówkę

Jeśli wybierzesz dowolną z nich, a następnie przejdziesz na kategorię **Niestandardowe**, to zobaczysz ich kod. Tylko nie zraź się, jak zobaczysz dużo bardziej skomplikowane kody. Część z nich jest związana z ustawieniami regionalnymi (lokalizacją), a dodatkowo mają one części kodu w stylu **[$-F800]** – prawie na pewno nie będziesz musiał z nich korzystać.

R: A co, jeśli będę musiał?

A: Jesteś wystarczająco inteligentny, by zmienić ustawienia regionalne w takich kategoriach, jak **Czas** i **Data** (rys. 7.2-13). Nie ma sensu, żebyś starał się nauczyć wszystkiego o Excelu – raz, że to zbyt obszerny temat, a dwa, że nie ma takiej potrzeby, żebyś znał opcje, z których pewnie nigdy nie skorzystasz. Kiedy potrzebujesz, to szukasz. Potem ewentualnie pytasz mnie, jeśli nie uda ci się znaleźć rozwiązania.

R: Jakie jeszcze style formatowania niestandardowego powinienem znać?

7.3 Więcej stylów formatowania warunkowego

KŚ Rozdział 07 – Formatowanie niestandardowe.xlsx; Arkusz: Różne

A: Jest jeszcze kilka, które ci się przydadzą, ale ponieważ znasz już podstawy formatowania niestandardowego, zrobimy to szybciej.

R: Wiem, jak wygląda formatowanie niestandardowe procentów, bo to robiliśmy już przy funkcji **TEKST** (rys. 6.4-7), poza tym widzę tutaj dodatkowy przykład (rys. 7.3-1). Tylko jest więcej miejsc po przecinku.

	A	B	C
1	Dokładny procent		Kod formatowania
2	Liczba:	0,02444	
3	Fomatowanie:	2,4440%	0,0000%

7.3-1 Kod formatowania procentowego – 0,0000%

A: Sam widzisz, że wiesz, do czego służą symbole, to formatowanie niestandardowe jest proste. Poza tym, jak już kilka razy wspomniałem, większość z nich możesz uzyskać ze szczegółów konkretnej kategorii. Tak jest i w tym przykładzie (rys. 7.3-1), ponieważ wystarczyło zmienić liczbę miejsc po przecinku.

R: Widzę, że następny przykład dotyczy ułamków (rys. 7.3-2). To znak zapytania odpowiada za ułamki?

	A	B	C
5	Ulamek		
6	Liczba:	1,333333333	
7	Fomatowanie:	1 1/3	#" "?/?
8	Fomatowanie:	4/3	?/?

7.3-2 Kod formatowania ułamków z liczbami całkowitymi #" "?/? i bez ?/?

A: Chodzi o połączenie znaków zapytania i backslasha. Sam znak zapytania działa podobnie jak zero, tylko kiedy nie ma cyfry, robi przerwę, żeby liczby były wyrównane z pozycją przecinka.

R: A czemu tutaj jest tak dziwnie – tylko spacja w cudzysłowach?

A: Bo inaczej spacja skracałaby tysiące z liczby. O tym mówi następny przykład. Jeśli często pracujesz na bardzo dużych liczbach, powiedzmy zyskach w skali milionów, to setki, a nawet tysiące są dla ciebie mało istotne. Dlatego możesz zastosować kod **0,00 " M"**, wtedy będziesz miał krótszy zapis liczby (rys. 7.3-3). Zwróć uwagę, że w tym kodzie są dwie spacje, czyli liczba wizualnie jest dzielona przez milion. Dlatego też to M jest w cudzysłowie, żeby było wiadomo, że pracujemy z milionami, a nie z mniejszymi nominałami.

	A	B	C
10	Liczba w milionach		
11	Liczba:	12500000	
12	Fomatowanie:	12,50 M	0,00 " M"

7.3-3 Kod formatowania w milionach 0,00 " M"

R: Wróćmy jeszcze do ułamków. Jak precyzyjne mogą być? Co oznacza w tym kontekście zapis **?/?**?

A: Precyzja ułamków zależy od liczby znaków po backslashu, czyli zapis ?/? daje ci maksymalną precyzję 1/9. Każda wpisana liczba będzie zaokrąglana do najbliższego ułamka.
Powinieneś jeszcze pamiętać, że liczby zmiennoprzecinkowe są w Excelu zapisywane w systemie IEEE754, co daje precyzję rzędu 0,000000000000000028. Wynika to ze standardowego zapisu liczb z systemu dziesiętnego w systemie binarnym, jaki jest wykorzystywany w komputerach.

R: Widzę, że następny przykład jest prosty. Same zera i myślnik. Już mi mówiłeś, że jak jest zero, to musi pojawić się cyfra, więc jeśli widzę w tym przykładzie (rys. 7.3-4), że zero jest na początku, to kiedy liczba jest mniejsza, będą się pokazywać zera wiodące.

	A	B	C
14	Zera wiodące - kod pocztowy		
15	Liczba:	123	
16	Fomatowanie:	00-123	00-000

7.3-4 Kod formatowania kodu pocztowego 00-000

A: Tak, to po prostu formatowanie z kategorii specjalnej. Możesz za pomocą niego formatować NIP, PESEL, kod pocztowy czy numer telefonu.
Chcę powiedzieć jeszcze jedną ważną rzecz o formatowaniu niestandardowym. Kod formatowania niestandardowego jest podzielony na cztery sekcje, które są rozdzielane średnikami:

<LICZBY DODATNIE>; <LICZBY UJEMNE>; <WARTOŚCI ZEROWE>; <TEKST>

Do tej pory wypełnialiśmy tylko jedną sekcję – liczb dodatnich, która była później przyjmowana jako domyślna dla pozostałych sekcji, ale możesz precyzować sposób wyświetlania się wartości dla każdej z sekcji.

R: Zatem to, że liczby ujemne przy formatowaniu walutowym pokazywały się jako czerwone w przeciwieństwie do dodatnich, wynikało z innego zapisu w poszczególnych sekcjach (rys. 7.1-3).

A: Dokładnie tak.
Na koniec naszej rozmowy o formatowaniu chcę ci powiedzieć o ciekawostce, jaką jest pseudoukrywanie wartości w komórkach, żeby nie były widoczne dla użytkownika.

Pierwszy sposób nie jest związany z formatowaniem liczbowym, ale z kolorem czcionki i wypełnienia komórki. Oczywiste jest, że jeśli i czcionka, i komórka będą miały ten sam kolor, to nie będzie widać wartości przechowywanej w komórce na arkuszu.

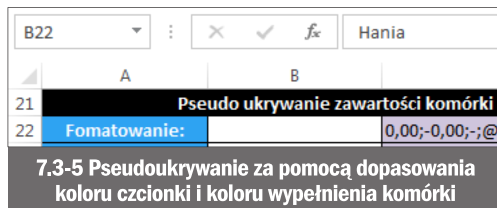
R: Nie widać w komórce, ale widać w pasku formuły.

A: Mówiłem ci, że to pseudoukrywanie. Wystarczy zmienić kolor czcionki bądź wypełnienie komórki i to, co jest w komórce, będzie też widoczne na arkuszu.

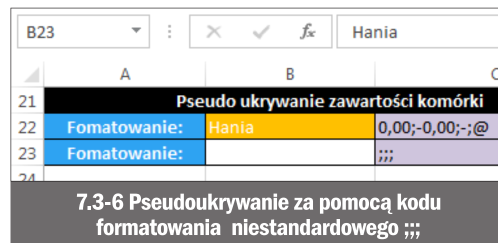
Teraz drugi sposób korzystania z formatowania liczbowego, a właściwie z jego braku. Jeśli w kodzie formatowania niestandardowego wpiszesz trzy średniki **;;;** – to oznacza, że nie dajesz żadnych wytycznych, jak ma wyglądać wartość z komórki po sformatowaniu, więc nic się nie wyświetla.

R: Ale znów widać wartość w pasku formuły, czyli znów jest to pseudoukrywanie (rys. 7.3-5).

A: Zgadza się, mówiłem ci, że to taka ciekawostka.



7.3-5 Pseudoukrywanie za pomocą dopasowania koloru czcionki i koloru wypełnienia komórki



7.3-6 Pseudoukrywanie za pomocą kodu formatowania niestandardowego ;;;

R: A jak formatuje się tekst?

A: Prawdę powiedziawszy, nie formatuje się. Wpisując symbol „małpki" @, możesz co prawda sprawić, że to, co wpiszesz w komórkę, będzie traktowane jako tekst, ale nic poza tym.
Mamy dzisiaj jeszcze czas – możemy porozmawiać o skrótach klawiaturowych i o dostosowaniu Wstążki[5] do twoich potrzeb.

R: Tak, skróty klawiaturowe to fajna rzecz, ale na czym miałoby polegać dostosowanie Wstążki – to nie wiem.

A: Skróty pozwalają oszczędzać czas, a dostosowanie Wstążki do twoich potrzeb – podobnie. Mówi się, że czas to pieniądz, więc bierzmy się do roboty, bo szkoda czasu.

[5] Wstążka to graficzne menu podzielone na karty (te z kolei podzielone są na grupy), które przechowują pokrewne polecenia razem, żeby były łatwiej dostępne i widoczne.



8 Skróty klawiaturowe i dostosowywanie Wstążki

8.1 Bezpośrednie skróty klawiaturowe

KŚ⊕ Rozdział 08 – Skróty klawiaturowe.xlsx; Arkusz: Bezpośrednie

A: Już przerobiliśmy trochę skrótów, a dokładniej skrótów bezpośrednich. Są polecenia na Wstążce, które możesz uruchomić bez przechodzenia na konkretną kartę, tylko naciskając konkretną kombinację klawiszy, na przykład ctrl T – żeby wstawić tabelę.

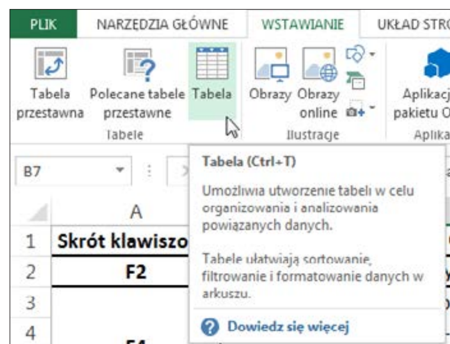
ZAPAMIĘTAJ

Zapis ctrl T oznacza, że trzeba jednocześnie nacisnąć klawisz ctrl i klawisz T, a dokładniej – najpierw przytrzymać ctrl, a dopiero później nacisnąć T (wciąż trzymając klawisz ctrl).



R: Wiem, że skróty klawiaturowe się przydają, bo oszczędzają czas. Możesz podać mi ich więcej?

A: Tak, to częste pytanie o najczęściej wykorzystywane skróty klawiaturowe, więc przygotowałem tabelkę z, moim zdaniem, najbardziej przydatnymi skrótami klawiaturowymi. Nie są to wszystkie skróty bezpośrednie, jakie istnieją w Excelu, bo uważam, że nie ma sensu uczyć się skrótu klawiaturowego, z którego będziesz rzadko korzystał. Jeśli będziesz korzystał z jakiegoś polecenia często, to jak przytrzymasz nad nim (nad Wstążką) kursor myszy, to powinna się pokazać podpowiedź odnośnie do tej opcji i przy okazji bezpośredni skrót klawiaturowy, jeśli tylko istnieje (rys. 8.1-1).



8.1-1 Widok opisu polecenia Wstaw tabelę ze skrótem klawiaturowym

SKRÓT	OPIS SKRÓTU KLAWIATUROWEGO / CO ROBI
ctrl C	Kopiuj komórki
ctrl V	Wklej skopiowane komórki
ctrl alt V	Wklej specjalnie skopiowane komórki
ctrl X	Wytnij komórki
ctrl Z	Cofnij ostatnią wykonaną operację
ctrl Y	Powtórz ostatnią wykonaną / cofniętą operację
ctrl N	Stwórz nowy pusty plik Excela
F2	Rozpocznij edycję aktywnej komórki
shift F2	Komentarz – wstawienie / edycja
F4	W trybie edycji komórki pozwala na zmianę rodzaju formatowania odwołania: względne -> bezwzględne -> mieszane zablokowane na wierszach -> ... i tak cyklicznie. Poza trybem edycji powtarza poprzednio wykonaną czynność
ctrl F3	Włącz Menedżer nazw
ctrl shift F3	Nadaj nazwy z zaznaczenia, przeważnie na podstawie pierwszego wiersza danych
alt F1	Wstaw domyślny wykres na podstawie zaznaczonych danych
alt F11	Wyświetl edytor Visual Basic
shift F11	Wstaw nowy arkusz na lewo od aktualnie aktywnego arkusza
ctrl tab ⇥	Przełączaj się pomiędzy aktywnymi plikami / skoroszytami Excela
ctrl enter	Zatwierdza wartość / formułę w aktywnej komórce i pozostawia ją aktywną, gdy zaznaczony jest większy zakres, wypełnia go odpowiednio skopiowanymi / przesuniętymi formułami lub kopiami wpisanego tekstu
ctrl + shift + enter	Zatwierdź formułę tablicową
esc	Anulowanie edycji komórki i wprowadzonych zmian
↑, ↓, ←, →	Pozwala się przemieszczać pomiędzy sąsiadującymi komórkami
ctrl ↑, ↓, ←, →	Przesuwa zaznaczenie na ostatnią wypełnioną komórkę wskazaną przez kierunek strzałki, jeśli zaczynamy od wypełnionej komórki, albo do pierwszej wypełnionej komórki, jeśli zaczynamy od pustej komórki
shift ↑, ↓, ←, →	Rozszerz lub zmniejsz zaznaczenie o 1 komórkę w danym kierunku w zależności od tego, gdzie znajduje się aktywna komórka
ctrl shift ↑, ↓, ←, →	Zaznacza obszar od aktywnej wypełnionej komórki do ostatniej wypełnionej komórki w kierunku wskazanym przez strzałkę albo zaznacza obszar od aktywnej pustej komórki do pierwszej wypełnionej komórki w kierunku wskazanym przez strzałkę
ctrl home	Przejdź do / Zaznacz komórkę A1
ctrl end	Przechodzi do komórki, którą aktualnie Excel uznaje za ostatnią używaną komórkę (na podstawie wypełnionych danych i wykonanych operacji)
ctrl A	Zaznacza cały zakres sąsiadujących danych
ctrl shift 8	Zaznacza aktualny obszar. Różnica pomiędzy tym a wcześniejszym skrótem jest widoczna dopiero przy rejestrowaniu makr
shift spacja	Zaznacza cały wiersz arkusza, a w tabeli zaznacza tylko wiersz tabeli
ctrl spacja	Zaznacza całą kolumnę arkusza, w tabeli zaznacza tylko kolumnę tabeli
ctrl page up	Przejdź do arkusza na lewo
ctrl page down	Przejdź do arkusza na prawo
ctrl ;	Wstaw dzisiejszą datę

SKRÓT	OPIS SKRÓTU KLAWIATUROWEGO / CO ROBI
ctrl shift ;	Wstaw aktualny czas
alt =	Wstaw funkcję SUMA z domyślnie przyjętym zakresem do sumowania
ctrl shift ~	Ustaw formatowanie standardowe na zaznaczonym obszarze
ctrl shift 4	Ustaw formatowanie walutowe na zaznaczonym obszarze
ctrl 9	Ukryj wiersze
ctrl 0	Ukryj kolumny
ctrl shift 9	Odkryj wiersze
ctrl shift 0	Odkryj kolumny
ctrl 1	Wyświetl okno dialogowe Formatowanie komórek
ctrl F	Powoduje wyświetlenie okna dialogowego Znajdowanie i zamienianie z wybraną kartą Znajdowanie
ctrl H	Powoduje wyświetlenie okna dialogowego Znajdowanie i zamienianie z wybraną kartą Zamienianie
ctrl shift L	Tworzy filtry na zaznaczonym / aktualnym obszarze
ctrl T	Wstaw tabelę na aktualnym bądź zaznaczonym obszarze
ctrl P	Wyświetl opcje drukowania wraz z podglądem wydruku (od Excela 2010)

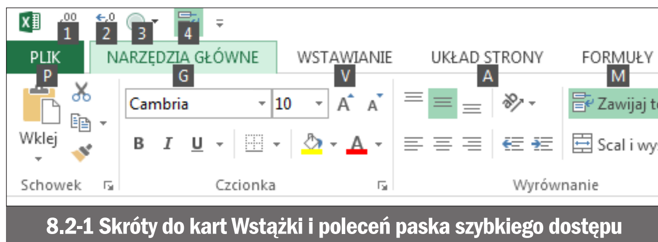
A: Sądzę, że tyle skrótów bezpośrednich ci wystarczy. Teraz porozmawiajmy o skrótach do poleceń Wstążki oraz do paska narzędzi szybkiego dostępu.

8.2 Skróty klawiaturowe Wstążki

KŚ⊕ Rozdział 08 – Skróty klawiaturowe.xlsx; Arkusz: Bezpośrednie

A: Mimo że nie wszystkie polecenia na Wstążce mają bezpośredni skrót klawiaturowy, to do każdego możesz się dostać za pomocą klawiatury.

R: Chyba o tym słyszałem. Jeśli dobrze pamiętam, to najpierw trzeba nacisnąć alt.



8.2-1 Skróty do kart Wstążki i poleceń paska szybkiego dostępu

A: Zgadza się, tylko musisz zwrócić uwagę, który to jest alt, bo przeważnie prawy służy do wstawiania polskich znaków, a dopiero lewy uruchamia skróty do Wstążki. Wystarczy, że raz naciśniesz alt, a pod kartami Wstążki pojawią się litery, a pod poleceniami paska szybkiego dostępu – cyfry (rys. 8.2-1).
Tutaj musisz zwrócić uwagę na to, jakie litery się pokazują, bo w zależności od wersji Excela, jaką masz zainstalowaną, mogą być inne od tych, które wyświetlają się u mnie w Excelu 2013.

R: Wyświetliły mi się litery i cyfry. Co dalej?

A: Jeśli chcesz uruchomić polecenie z paska szybkiego dostępu, to wystarczy, że naciśniesz cyfrę, by je uruchomić. W przypadku poleceń z kart czeka cię dłuższa droga, bo najpierw musisz wybrać kartę, na której jest polecenie, które chcesz uruchomić, a dopiero później pokażą się litery (skróty klawiaturowe) do poszczególnych opcji.



8.2-2 Litery skrótów na karcie Narzędzia główne

Załóżmy, że chcesz uruchomić **Formatowanie warunkowe**, które znajduje się na karcie **Narzędzia główne**. Najpierw naciskasz klawisz alt, następnie G, a dopiero potem możesz zobaczyć, jaka litera czy litery są odpowiedzialne za polecenie **Formatowanie warunkowe** (rys. 8.2-2).

R: Wytłumacz mi, dlaczego czasem jest pojedyncza litera, czasem cyfra, a czasem dwie litery?

A: Wynika to z tego, że często jest więcej poleceń na karcie niż liter w alfabecie. Dlatego twórcy Excela zdecydowali, że do części poleceń trzeba się odwoływać, naciskając pojedynczą literę, do części – cyfrę, a do niektórych – dwie litery naciśnięte po sobie.

R: Już się zastanawiałem, jak mam naraz nacisnąć dwa razy O (klawisz O), żeby uruchomić polecenie formatowania warunkowego.

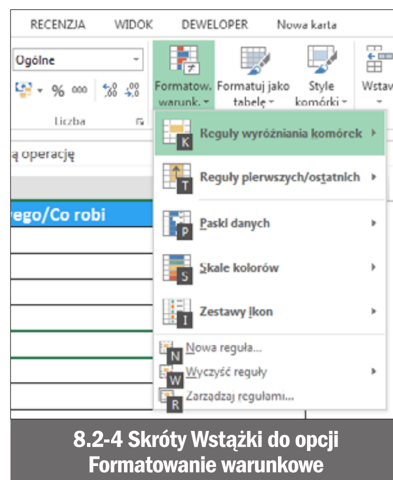
A: Jeśli naciśniesz pierwszą literę z pary, to możliwe do uruchomienia polecenia zostaną ograniczone do tych, które miały jako pierwsze w parze to przykładowe O (klawisz O) (rys. 8.2-3).



8.2-3 Przykładowe polecenia z karty Narzędzia główne, które możesz uruchomić po naciśnięciu klawiszy alt, G, O

R: Zatem naciskam alt i później po kolei klawisze, które prowadzą mnie do konkretnego polecenia.

A: Dokładnie tak. Specjalnie wybrałem **Formatowanie warunkowe**, bo planuję o nim mówić podczas naszego następnego spotkania, a poza tym, jak naciśniesz jeszcze raz O, wejdziesz jeszcze głębiej w strukturę poleceń na Wstążce (rys. 8.2-4).



8.2-4 Skróty Wstążki do opcji Formatowanie warunkowe

R: Jeśli już tak wchodzimy głęboko w polecenia na Wstążce, to czy istnieje jakiś sposób, żeby się cofnąć? Jeżeli nacisnę złą literę, czy muszę przechodzić całą drogę od początku?

A: Jeśli naciśniesz esc, to cofniesz się o poziom wyżej, czyli z wewnętrznych opcji **Formatowanie warunkowe** wrócisz do poleceń Wstążki, a z poleceń Wstążki – wrócisz do wyboru karty.
Jeśli już uruchomisz skróty Wstążki, to możesz zacząć się poruszać po Wstążce za pomocą klawiszy strzałek. Pewne trudności napotkasz, gdy wejdziesz w opcje listy rozwijanej, ale jeśli jej jeszcze nie rozwinąłeś, to możesz przejść do następnego polecenia klawiszem tab, a do wcześniejszego polecenia – kombinacją shift tab.
Dodatkowo kombinacja ctrl ← lub → pozwoli ci się przemieszczać pomiędzy grupami poleceń.

R: Słyszałem, że w późniejszych wersjach Excela można korzystać ze skrótów klawiaturowych z Excela 2003 i klasycznego menu. Jak to zrobić?

A: Robisz dokładnie to samo, co przed chwilą, czyli naciskasz alt. Musisz tylko pamiętać, jaki był skrót klawiaturowy w Excelu 2003, bo nie uzyskasz podpowiedzi do tych starych skrótów, tak jak to widziałeś dzisiaj (rys. 8.2-1).

Zatem najpierw naciskasz [alt], a potem literę odpowiedzialną za rozwinięcie starego menu, na przykład możesz nacisnąć [F]. Wtedy pojawi się odpowiedni komunikat (rys. 8.2-5). Teraz zostaje jedynie kontynuować pisanie skrótu. Akurat w tym wypadku naciśnij jeszcze raz [F], żeby uruchomić okno Menedżera reguł formatowania warunkowego, o którym będziemy mówić przy naszym następnym spotkaniu (rozdz. 9).

R: A tak z ciekawości – znasz jeszcze jakieś skróty klawiaturowe do starszych wersji Excela, które działają w nowszych wersjach programu, ze Wstążką?



8.2-5 Komunikat korzystania ze skrótów ze starszej wersji Excela

A: Pamiętam dosłownie dwa, a używam tylko jednego. Ten, o którym warto wiedzieć, to skrót do otwarcia okna reguł formatowania warunkowego – [alt]; [F]; [F]. Drugi skrót – na pewno nie będzie ci potrzebny, więc nawet nie będę ci go podawał.

ZAPAMIĘTAJ

Zapis [alt]; [F]; [F] oznacza skrót klawiaturowy, który zadziała, gdy najpierw naciśniemy przycisk [alt], następnie klawisz [F] i potem jeszcze raz klawisz [F]. Wszystkie te klawisze naciskamy oddzielnie w podanej kolejności.



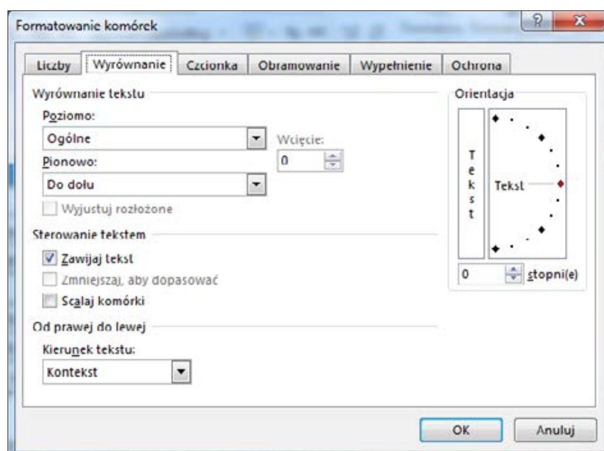
8.3 Skróty klawiaturowe wewnątrz okien nawigacyjnych

KŚ⊕ Rozdział 08 – Skróty klawiaturowe.xlsx; Arkusz: Bezpośrednie

A: Zostały nam do omówienia jeszcze skróty w oknach nawigacyjnych. Omówimy to na prostym przykładzie okna **Formatowanie komórek** i zakładki **Wyrównanie** (rys. 8.3-1).

R: W innych programach (na przykład w przeglądarkach internetowych), jak widzę podkreśloną literę przy opcji, to oznacza, że tę opcję mogę uruchomić, naciskając daną literę na klawiaturze. W Excelu działa to tak samo?

A: Dokładnie w ten sam sposób, jak tylko widzisz tę konkretną opcję, to możesz ją włączać i wyłączać, naciskając podkreśloną literę. Na przykład na zakładce **Wyrównanie** opcja **Zawijaj tekst** ma podkreślone **Z**. Jeśli je teraz naciśniesz, to wyłączysz zawijanie tekstu, a jeśli naciśniesz je ponownie, to znów je włączysz. Podobnie zadziała to z listami rozwijanymi. Jeśli naciśniesz literę przy podpisie listy rozwijanej, to się ona rozwinie i będziesz mógł korzystać z klawiszy [↑] [↓] do wybrania pozycji, którą chcesz.



8.3-1 Okno formatowania komórek, zakładka Wyrównanie, jako przykład korzystania ze skrótów klawiaturowych w oknach nawigacyjnych

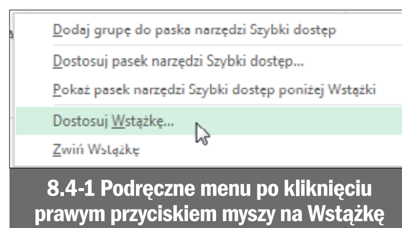
R: Czy podobnie jak w wypadku list rozwijanych na Wstążce muszę nacisnąć [tab], by przejść do kolejnej opcji? Bo strzałki w bok nie działają i naciskanie podkreślonych liter też nie.

A: Pomiędzy opcjami w oknach możesz przemieszczać się za pomocą strzałek na klawiaturze, jeśli nie masz aktualnie rozwiniętej listy rozwijanej. Możesz też korzystać z klawisza [tab] oraz [shift] [tab] do przemieszczania się odpowiednio do następnej i poprzedniej opcji. Działają też podkreślone litery, tylko w wypadku list rozwijanych trzeba jednocześnie nacisnąć [alt] **podkreślona litera**. Sądzę, że możemy już przejść do dostosowywania Wstążki, a później paska narzędzi szybkiego dostępu.

8.4 Dostosowywanie Wstążki

KŚ⊕ Rozdział 08 – Skróty klawiaturowe.xlsx; Arkusz: Bezpośrednie

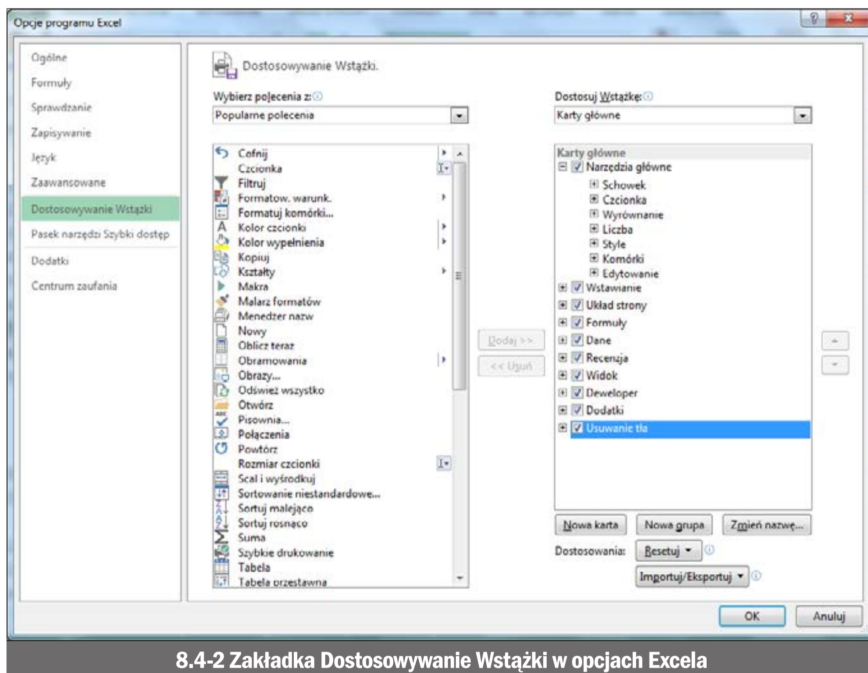
A: Możesz dostosowywać Wstążkę do swoich potrzeb, zmieniając kolejność kart oraz grup na poszczególnych kartach, ale, co ważniejsze, możesz tworzyć własne karty z poleceniami. Ta możliwość jest dostępna od wersji Excela 2010. Wystarczy, że klikniesz na Wstążkę prawym przyciskiem myszy i z podręcznego menu wybierzesz opcję **Dostosuj Wstążkę** (rys. 8.4-1)



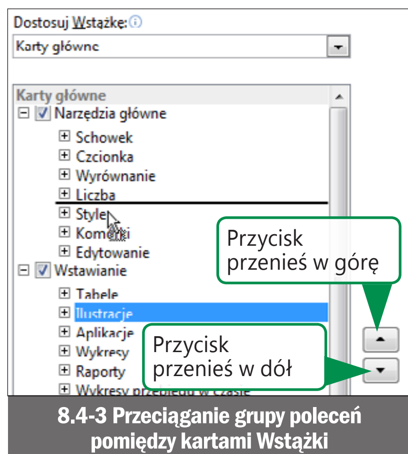
8.4-1 Podręczne menu po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na Wstążkę

R: Widzę, że tutaj też są podkreślone litery, czyli tu też zadziała uruchamianie konkretnej pozycji menu przez naciśnięcie konkretnej podkreślonej litery?

A: Tak, zadziała. Po wybraniu opcji **Dostosuj Wstążkę** przejdziesz do opcji Excela do zakładki **Dostosowywanie Wstążki** (rys. 8.4-2). Domyślnie z lewej strony okna są widoczne popularne polecenia, a z prawej – karty Wstążki. W zależności od wersji Excela i zainstalowanych dodatków mogą się pojawić trochę inne karty Wstążki. Najważniejsze jest to, że nie możesz usunąć domyślnych kart ani poleceń Wstążki. Możesz za to wyłączyć dowolne karty Wstążki, żeby nie wyświetlały się w Excelu, po prostu usuwając



8.4-2 Zakładka Dostosowywanie Wstążki w opcjach Excela

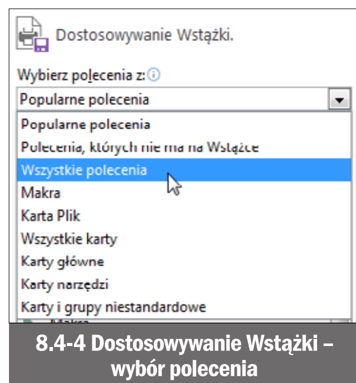


8.4-3 Przeciąganie grupy poleceń pomiędzy kartami Wstążki

zaznaczenia z pól wyboru. Możesz też zamienić miejscami pozycje kart Wstążki i grup na kartach. Najprościej jest to zrobić, przytrzymując lewym przyciskiem myszy wybraną grupę i przeciągając ją w miejsce, w którym chcesz, żeby się znalazła (rys. 8.4-3). Możesz też skorzystać ze znajdujących się obok przycisków **Przenieś w górę** oraz **Przenieś w dół** (rys. 8.4-3). Tak samo możesz przeciągnąć grupę do innej karty.

R: Widzę też na dole, że mogę stworzyć własną kartę i własną grupę (rys. 8.4-2).

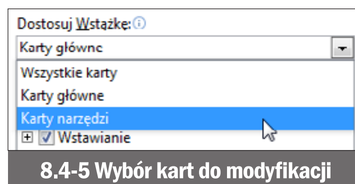
A: Zgadza się, możesz tworzyć własne karty i grupy. Grupy możesz umieszczać na kartach stworzonych przez siebie, jak i na domyślnych kartach Excela. Ważne jest, że do każdej karty czy grupy możesz dodać nie tylko popularne polecenia, ale też dowolne polecenie dostępne w Excelu. Wystarczy, że zmienisz pozycję na liście rozwijanej z **Popularne polecenia** na **Wszystkie polecenia** (rys. 8.4-4).



8.4-4 Dostosowywanie Wstążki – wybór polecenia

R: Nie widzę karty związanej z opcjami dla tabel. Nie mogę jej modyfikować?

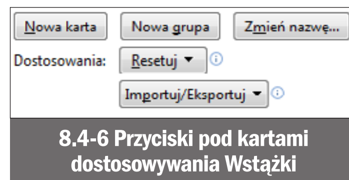
A: Możesz. Po prostu musisz zmienić na liście rozwijanej **Dostosuj Wstążkę** pozycję **Karty główne** na **Karty narzędzi** i zobaczysz wszystkie karty, które się pojawiają, gdy zaznaczasz konkretny obiekt w Excelu, na przykład tabele.



8.4-5 Wybór kart do modyfikacji

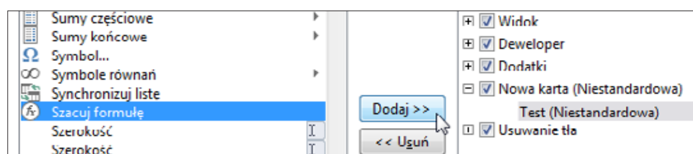
R: Wiesz co, rozmawiamy już chwilę o dostosowywaniu Wstążki, ale nie powiedziałeś mi jasno, jak dodać polecenie do karty czy grupy.

A: Już naprawiam swoje przeoczenie. Załóżmy, że dołożyłeś nową kartę. Automatycznie stworzyła się też nowa grupa. Możesz zmienić jej nazwę na **Test**, zaznaczając ją, a następnie klikając na przycisk **Zmień nazwę** (rys. 8.4-6).



8.4-6 Przyciski pod kartami dostosowywania Wstążki

Teraz wybierz polecenie, powiedzmy, **Szacuj formułę**, które jest dostępne z listy **Wszystkie polecenia**. Żeby ułatwić sobie jej odnalezienie, możesz nacisnąć pierwszą literę nazwy. Wtedy Excel przeskoczy do pierwszego polecenia rozpoczynającego się na daną literę. Niestety, jak naciśniesz kolejną literę, to znów przejdzie do pierwszego polecenia rozpoczynającego się od tej litery, dlatego czasami szybciej dojdziesz do szukanego polecenia od tyłu, czyli w przykładzie z poleceniem **Szacuj formułę** powinieneś nacisnąć literę **T** i zacząć przewijać polecenia w górę.



8.4-7 Dodawanie nowego polecenia do karty

Jak już znajdziesz szukane polecenie, kliknij na nie, a następnie upewnij się, że zaznaczona jest grupa / polecenie, na której / za którym chcesz wstawić wybrane polecenie. Teraz wystarczy, że klikniesz na przycisk **Dodaj** (rys. 8.4-7).

R: A przycisk **Usuń** służy do usuwania dodanych poleceń i kart.

A: Tak, przyciskiem **Usuń** usuwasz polecenia, karty czy grupy, które dodałeś.
W zależności od tego, jakie polecenia dodasz i jak dużo – mogą one mieć różne skróty klawiaturowe na Wstążce.
Jest jeszcze jeden sposób na dostosowanie Excela do twoich potrzeb, a mianowicie dostosowanie paska narzędzi szybkiego dostępu[6].

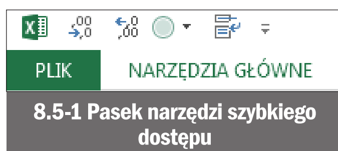
8.5 Dostosowywanie paska narzędzi szybkiego dostępu

KŚ⊕ Rozdział 08 – Skróty klawiaturowe.xlsx; Arkusz: Bezpośrednie

A: Pasek narzędzi szybkiego dostępu domyślnie znajdziesz w lewym górnym rogu nad Wstążką. Jest dostępny od Excela 2007. Są tam trzy domyślne polecenia: **Zapisz**, **Cofnij** i **Powtórz**.

R: Ale u ciebie nie ma takich poleceń.

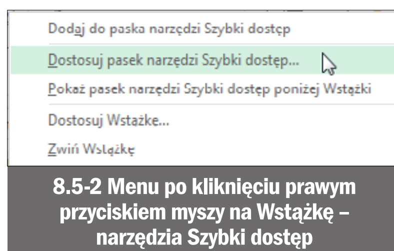
A: Nie ma, bo uważam, że bez sensu jest zamieszczać na pasku szybkiego dostępu polecenia, które mają bezpośrednie skróty klawiaturowe. Dlatego u mnie znajdziesz na przykład polecenia **Zmniejsz dziesiętne**, **Zwiększ dziesiętne**, **Scenariusze**, **Zawijanie tekstu** (rys. 8.5-1).



8.5-1 Pasek narzędzi szybkiego dostępu

R: Rozumiem cię, ale w takim razie, jak zmienić polecenia, które znajdują się na tym pasku?

A: Tak samo prosto, jak w przypadku modyfikowania Wstążki, a może nawet prościej. Klikasz prawym przyciskiem myszy na dowolne miejsce Wstążki i z podręcznego menu wybierasz pozycję **Dostosuj pasek narzędzi Szybki dostęp...** (rys. 8.5-2).



8.5-2 Menu po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na Wstążkę – narzędzia Szybki dostęp

Potem wyświetli się okno opcji programu Excel z aktywną zakładką **Pasek narzędzi Szybki dostęp** (rys. 8.5-3). Wygląda prawie identycznie jak zakładka **Dostosowywanie Wstążki** (rys. 8.4-2) – z tą różnicą, że po prawej stronie są opcje dotyczące modyfikacji paska narzędzi szybkiego dostępu.
Analogicznie jak wcześniej zmieniasz widoczne na liście polecenia (rys. 8.4-4) oraz dodajesz i usuwasz polecenie (rys. 8.4-7). Różnica polega na tym, że nie możesz zmienić pozycji polecenia na pasku narzędzi szybkiego dostępu przez przeciągnięcie go lewym przyciskiem myszy. Możesz tylko skorzystać z przycisków **Przenieś w górę**, **Przenieś w dół** (rys. 8.4-3) albo w momencie dodawania ustawić kursor na poleceniu, za którym chcesz dodać nowe polecenie.

R: Zatem ty usunąłeś domyślne polecenia, a dodałeś te, które są ci potrzebne.

[6] Pasek narzędzi szybkiego dostępu to pasek poleceń, który znajduje się nad lub pod Wstążką i wyświetla te same polecenia niezależnie od tego, jaka karta jest aktywna. Możesz wybierać polecenia, które wyświetlają się na pasku narzędzi szybkiego dostępu.

A: Przede wszystkim te, z których często korzystam, i te, do których nie ma bezpośrednich skrótów klawiaturowych, oraz te, do których ścieżka dostępu na Wstążce jest długa.
Jeżeli dodasz polecenie do paska narzędzi szybkiego dostępu, to zyskuje ono własny skrót wynikający z jego położenia na tym pasku (rys. 8.5-4).

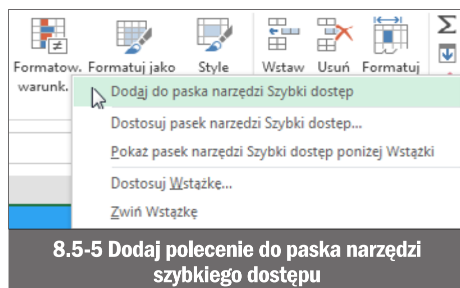


8.5-4 Skróty do poleceń w pasku narzędzi szybkiego dostępu

Najczęściej korzystam z polecenia **Zmniejsz dziesiętne** i **Zwiększ dziesiętne**. Przy aktualnych ustawieniach paska narzędzi szybkiego dostępu (rys. 8.5-3), jak nacisnę alt; 1, to zmniejszę liczbę miejsc dziesiętnych, a jak alt; 2 – to zwiększę liczbę miejsc dziesiętnych. Tak naprawdę mogę te klawisze nacisnąć razem alt 1 i zadziałają jak bezpośredni skrót klawiaturowy.

R: To bardzo fajna możliwość. Pewnie oszczędza dużo czasu.

A: W zależności od tego, jak często korzystasz z konkretnych poleceń. Powiem ci jeszcze o kilku rzeczach związanych z paskiem narzędzi szybkiego dostępu. Możesz dodać polecenie do tego paska, po prostu klikając na nie na Wstążce prawym przyciskiem myszy (rys. 8.5-5).
Możesz również dodać szybko polecenia do paska narzędzi szybkiego dostępu, rozwijając menu znajdujące się na jego końcu (rys. 8.5-6), ale



8.5-5 Dodaj polecenie do paska narzędzi szybkiego dostępu

Opcje programu Excel

Ogólne
Formuły
Sprawdzanie
Zapisywanie
Język
Zaawansowane
Dostosowywanie Wstążki
Pasek narzędzi Szybki dostęp
Dodatki
Centrum zaufania

Dostosowywanie paska narzędzi Szybki dostęp

Wybierz polecenia z: Popularne polecenia

<Separator>
Cofnij
Czcionka
Filtruj
Formatow. warunk.
Formatowanie arkusza danych
Kolor czcionki
Kolor wypełnienia
Kopiuj
Kształty
Malarz formatów
Menedżer nazw
Nowy
Oblicz teraz
Obramowania
Obrazy...
Odśwież wszystko
Otwórz
Pisownia...
Połączenia
Powtórz
Rozmiar czcionki
Scal i wyśrodkuj
Sortowanie niestandardowe...

Pokaż pasek narzędzi Szybki dostęp poniżej Wstążki

Dodaj >>
<< Usuń

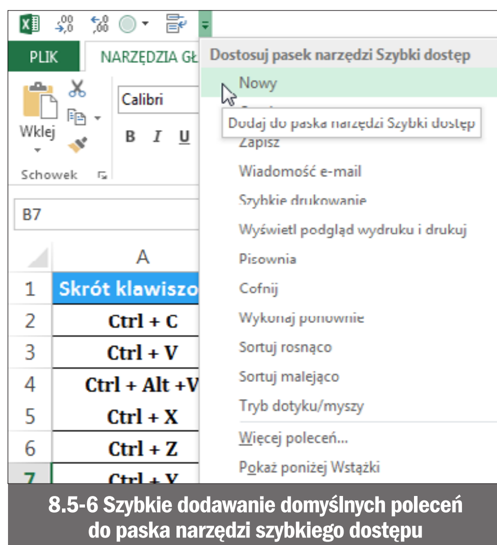
Dostosuj pasek narzędzi Szybki dostęp: Dla wszystkich dokumentów (domyślnie)

Zmniejsz dziesiętne
Zwiększ dziesiętne
Scenariusz
Zawijaj tekst

Modyfikuj...
Dostosowania: Resetuj ▾
Importuj/Eksportuj ▾

OK
Anuluj

8.5-3 Zakładka dostosowywania paska narzędzi szybkiego dostępu



8.5-6 Szybkie dodawanie domyślnych poleceń do paska narzędzi szybkiego dostępu

większość z nich ma już własne skróty klawiaturowe.

R: Czemu zatem domyślnie są tu polecenia, do których są bezpośrednie skróty klawiaturowe?

A: Pewnie dlatego, że to są popularne polecenia. Nie jest to aż tak istotne, bo przedstawiłem ci kilka ciekawych sposobów na dodawanie poleceń do paska narzędzi szybkiego dostępu, więc nie powinien być to dla ciebie problem.

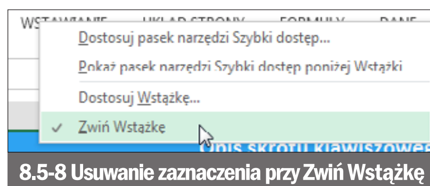
8.5-7 Pasek narzędzi szybkiego dostępu pod Wstążką

R: Widziałem już kilka razy pozycję w menu **Pokaż pasek narzędzi Szybki dostęp poniżej Wstążki** (rys. 8.5-2 i 8.5-5). To bywa przydatne? To chyba wszystko jedno, czy znajduje się on nad czy pod Wstążką (rys. 8.5-7)?

A: Dla mnie ma to duże znaczenie, bo to jedna linijka arkusza na ekranie mniej. Zdarzają się też szaleńcy, którzy dodają dwadzieścia i więcej poleceń do paska narzędzi szybkiego dostępu. Wtedy zaczynają one przysłaniać nazwę pliku – chyba lepiej umieścić wtedy pasek poniżej Wstążki.

R: Według tego rozumowania lepiej skorzystać z polecenia **Zwiń Wstążkę**, które pokazywało się w podręcznym menu (rys. 8.5-5).

A: Jak już dobrze poznasz skróty do poleceń albo zamieścisz wszystkie potrzebne ci polecenia na pasku narzędzi szybkiego dostępu, to pewnie tak będzie, bo zyskujesz wtedy około trzech, czterech linijek arkusza. A w Excelu 2010 i 2007 ta opcja nazywa się **Minimalizuj Wstążkę**.
Gdybyś chciał znów wyświetlać polecenia Wstążki, wystarczy, że klikniesz na widoczne nazwy kart i usuniesz zaznaczenie przy opcji **Zwiń Wstążkę** (rys. 8.5-8).



8.5-8 Usuwanie zaznaczenia przy Zwiń Wstążkę

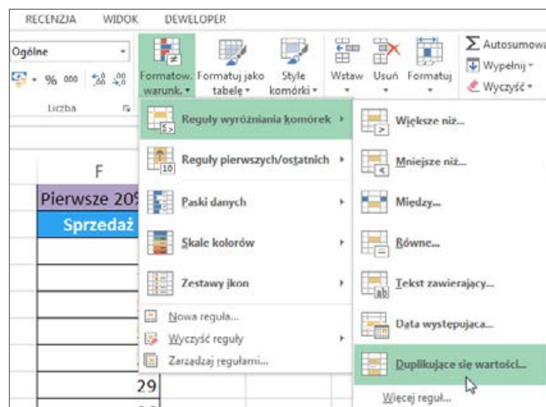
Wystarczy już informacji o skrótach klawiaturowych i dostosowywaniu Wstążki. Przećwicz to, a przy naszym następnym spotkaniu porozmawiamy o formatowaniu warunkowym.

9 Formatowanie warunkowe

9.1 Nakładanie formatowania warunkowego – przykłady

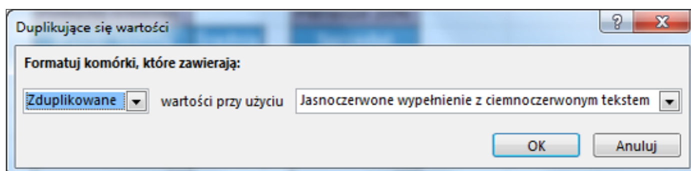
KŚ⊕ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: PierwszyKontakt

A: Dzisiaj porozmawiamy o formatowaniu warunkowym. Zaczniemy, jak z każdym tematem – od podstaw. Już wiesz, że polecenie formatowania warunkowego znajduje się na karcie **Narzędzia główne** (rys. 8.2-2), bo rozmawialiśmy o tym przy okazji skrótów klawiaturowych.
Kolejnym ważnym krokiem przy nakładaniu formatowania warunkowego jest zaznaczenie całego obszaru, na którym formatowanie warunkowe ma obowiązywać i działać. Na początek przygotowałem proste przykłady, gdzie wystarczy, że zaznaczysz zakres, a następnie wybierzesz odpowiednią opcję formatowania warunkowego. W pierwszej kolejności zaznaczysz duplikaty w zakresie danych **A3:A14**.



9.1-1 Reguły wyróżniania komórek formatowania warunkowego

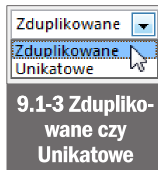
R: Zatem najpierw zaznaczam zakres komórek, następnie rozwijam opcję **Formatowanie warunkowe**. A potem?



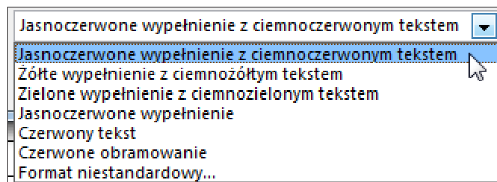
9.1-2 Okno opcji formatowania warunkowego duplikujących się wartości

A: A potem klikasz na **Reguły wyróżnienia komórek** i wybierasz **Duplikujące się wartości...** (rys. 9.1-1). Pojawi się okno z opcjami dla formatowania warunkowego przy duplikujących się wartościach (rys. 9.1-2). Możesz w nim zdecydować, czy chcesz zaznaczać duplikujące się war-

tości czy unikatowe (rys. 9.1-3), oraz wybrać jeden z gotowych stylów formatowania warunkowego (rys. 9.1-4) – i już możesz zatwierdzić formatowanie warunkowe przyciskiem **OK**.



9.1-3 Zduplikowane czy Unikatowe



9.1-4 Gotowe style formatowania warunkowego

R: Efekt jest trochę inny, niż się spodziewałem przy zduplikowanych wartościach (rys. 9.1-5). Spodziewałem się, że pierwsza wartość na liście nie będzie zaznaczana, a dopiero jej późniejsze powtórzenia będą.

	A
1	Duplikaty
2	Sprzedawcy
3	Ryszard Mały
4	Tomasz Dziupla
5	Renata Dzień
6	Ariel Syrenka
7	Sebastian Krab
8	Florian Ryba
9	Florian Ryba
10	Eryk Książe
11	Ryszard Mały
12	Urszula Ośmiornica
13	Sebastian Krab
14	Juliusz Serce

9.1-5 Duplikujące się wartości

	A
1	Duplikaty
2	Sprzedawcy
3	Ryszard Mały
4	Tomasz Dziupla
5	Eryk Książe
6	Ariel Syrenka
7	Sebastian Krab
8	Florian Ryba
9	Florian Ryba
10	Eryk Książe
11	Ryszard Mały
12	Urszula Ośmiornica
13	Sebastian Krab
14	Juliusz Serce

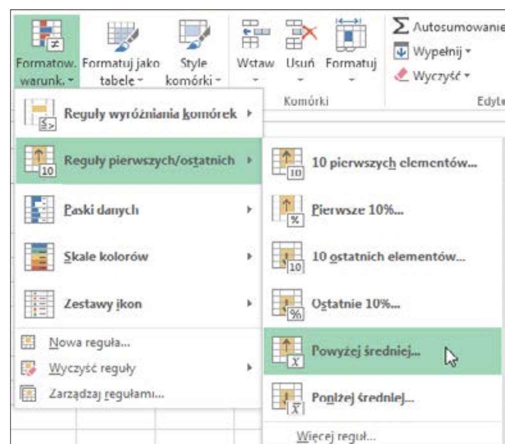
9.1-6 Efekt zmiany danych

	C	D
1	Powyżej średniej	
2	Wyniki testów	Średnia
3	66	45,33
4	54	
5	3	
6	88	
7	26	
8	28	
9	46	
10	49	
11	77	
12	19	
13	23	
14	65	

9.1-9 Wartości powyżej średniej

A: Tak jest przy standardowym zaznaczaniu duplikatów przez formatowanie warunkowe, ale później nauczę cię, jak zaznaczać dopiero powtarzające się wartości, a nie ich pierwsze wystąpienie (rys. 9.1-8).
Ważne jest tutaj jeszcze to, że formatowanie warunkowe jest dynamiczne. Zatem jeśli zmienią się dane w komórkach objętych formatowaniem warunkowym, to reguły zostaną ponownie obliczone i tym samym mogą być zaznaczane inne komórki.

R: To znaczy, że kiedy zmienię na przykład pole Renata Dzień na Eryk Książę, to od razu więcej komórek będzie zamalowywanych, bo będzie więcej duplikatów (rys. 9.1-6).



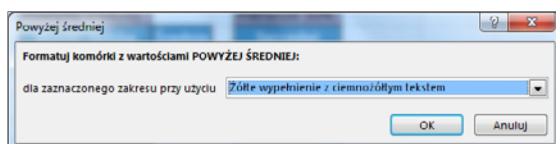
9.1-7 Reguły pierwszych/ostatnich formatowania warunkowego

A: Dokładnie tak. Widać, że zrozumiałeś, że jak mówię, że coś jest dynamiczne, to oznacza, że dopasowuje się do zmiany danych.

R: Następny przykład dotyczy zaznaczania wartości powyżej średniej (komórki **C3:C14**). Tylko nie znam ścieżki do tej opcji.

A: Spokojnie, szybko się nauczysz. Klikasz kolejno na: **Formatowanie warunkowe**, **Reguły pierwszych/ostatnich**, **Powyżej średniej...** (rys. 9.1-7).
Otwiera się podobne okno jak przy zaznaczaniu zduplikowanych wartości (rys. 9.1-8), ale ponieważ reguła jest od razu wbudowana (powyżej średniej), to jedyne, co musisz wybrać, to sposób formatowania komórek, które będą spełniać ustaloną regułę. Tym razem wybierz żółte wypełnienie z ciemnożółtym tekstem.

R: Rozumiem, że wyliczyłeś obok średnią z zakresu **C3:C14** po to, żeby pokazać, że formatowanie warunkowe samo wylicza poprawnie średnią i zaznacza komórki, które przechowują wartość powyżej (rys. 9.1-9).

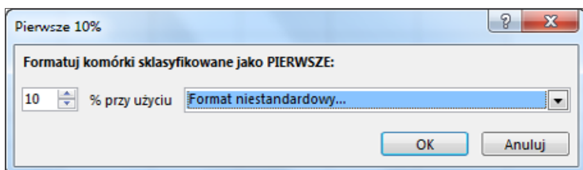


9.1-8 Okno formatowania warunkowego powyżej średniej

A: Tak, dokładnie o to mi chodziło. Na przykładzie tego arkusza chciałem jeszcze omówić zaznaczanie 30% pierwszych wartości na zakresie **F3:F12**. W naszym arkuszu jest zaledwie 10 komórek, żeby można je było łatwo zobaczyć naraz i bez problemu wyliczyć 30% * 10 = 3.

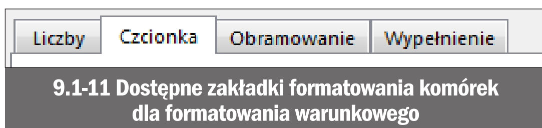
R: Zatem chodzi o zaznaczenie komórek z największymi wartościami?

A: Tak, ale chodzi o zaznaczanie ich na zasadzie procentu z liczby wszystkich komórek objętych regułą formatowania warunkowego, a nie konkretnej liczby komórek z największą wartością (**Formatowanie warunkowe**, **Reguły pierwszych/ostatnich**, **10 pierwszych elementów**). Gdyby zatem komórek, na które nałożyłbyś formatowanie warunkowe, było 100, to zostałoby zaznaczonych 30 komórek. Klikasz kolejno na **Formatowanie warunkowe**, **Reguły pierwszych/ostatnich**, **Pierwsze 10%** (rys. 9.1-7). Standardowo otwiera się okno odpowiedzialne za tę regułę formatowania warunkowego (rys. 9.1-10). Musisz na nim zmienić procent – za pomocą przycisków góra/dół lub wpisując odpowiednią wartość ręcznie. Tym razem nie wybieraj formatowania komórki z dostępnych stylów, ale z listy rozwijanej wybierz **Format niestandardowy...**.



9.1-10 Reguła pierwsze 10% formatowania warunkowego

W momencie, w którym wybierzesz tę pozycję, otworzy się trochę „okrojone" okno **Formatowania komórek** – będą na nim dostępne tylko cztery zakładki: **Liczby**, **Czcionka**, **Obramowania** i **Wypełnienie** (rys. 9.1-11).



9.1-11 Dostępne zakładki formatowania komórek dla formatowania warunkowego

Wybierz jasnoniebieski kolor wypełnienia komórki i zatwierdź je przyciskiem **OK**. Na razie nie ma potrzeby dokładniej ustalać stylu formatowania, bo to umiesz, a nam teraz chodzi przede wszystkim o to, żeby było widać, że formatowanie warunkowe nakłada się poprawnie – zmiana koloru tła wypełnienia jest dobrze widoczna i łatwo ją zauważyć.

	F
1	Pierwsze 30%
2	Sprzedaż
3	51
4	96
5	50
6	29
7	75
8	8
9	56
10	55
11	39
12	8

9.1-12 Pierwsze 30%

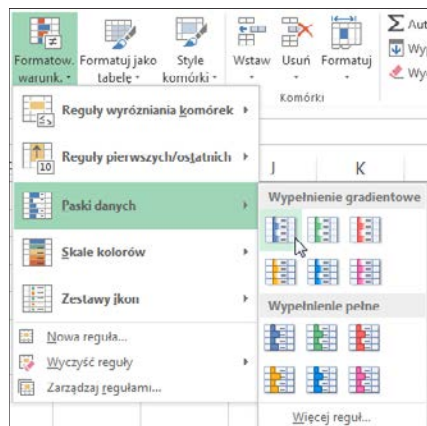
R: W porządku. Zrobiłem dokładnie tak, jak mówiłeś, i efekt też jest taki, jak opisałeś (rys. 9.1-12). Wydaje mi się, że formatowanie warunkowe jest łatwe.

A: Tak, na razie korzystamy z przygotowanych możliwości formatowania warunkowego i wszystko polega na wybraniu lub wpisaniu odpowiedniej wartości. To nic skomplikowanego. Nawet nie wchodzimy w szczegóły konkretnych grup. Najpierw ogólnie zapoznajemy się z tematem, a potem przyjdzie pora na trochę więcej szczegółów i więcej możliwości formatowania warunkowego.

R: To idziemy dalej. Następny arkusz?

KŚ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: PaskiDanych

A: Tak, mamy tutaj przykładowe wyniki sprzedaży czterech sprzedawców z sześciu miesięcy, łącznie z podsumowaniem dla każdego sprzedawcy i miesiąca. Chcemy lepiej zaznaczyć różnicę pomiędzy wartościami, żeby łatwiej było się zorientować, dla kogo i kiedy przypadały najlepsze wyniki sprzedaży, a kiedy najgorsze.



9.1-13 Paski danych formatowania warunkowego

	A	B	C	D	E	F
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna	Suma:
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 535,97 zł	3 273,58 zł	20 170,87 zł
3	Luty	6 531,39 zł	3 743,40 zł	8 600,07 zł	9 471,36 zł	28 346,22 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	4 972,73 zł	32 200,07 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	8 368,71 zł	29 565,15 zł
6	Maj	4 347,77 zł	8 294,51 zł	4 138,93 zł	9 561,87 zł	26 343,08 zł
7	Czerwiec	2 871,78 zł	3 456,60 zł	5 376,20 zł	8 500,78 zł	20 205,36 zł
8	Suma:	29 391,29 zł	37 751,96 zł	45 538,47 zł	44 149,03 zł	156 830,75 zł

9.1-14 Paski danych nałożone na dane z sumami

R: Z nazwy arkusza wnioskuję, że zaznaczam dane (**B2:F8**) i klikam na **Formatowanie warunkowe** i **Paski danych**, a potem wybieram gotowy styl (rys. 9.1-13). Tylko że to wygląda źle (rys. 9.1-14).

A: Oczywiście, że wygląda źle, ponieważ zaznaczyłeś wiersz i kolumnę sum. W takiej sytuacji większość opcji prezentacji danych prezentuje się źle. Na szczęście na formatowanie warunkowe działa cofanie operacji, więc – ctrl Z, i tym razem nałóż paski danych na zakres bez komórek z sumami (**B2:E7**).

R: Wygląda lepiej (rys. 9.1-15). Od razu dobrze widać, kiedy były najlepsze, a kiedy najgorsze wyniki sprzedaży.

A: Tak, tylko tutaj muszę dodać kilka szczegółów. Domyślna opcja ustawia paski tak, że lewa krawędź komórki to zero, czyli jeśli masz wartości na podobnym poziomie, ale dużo większe od zera, to różnica będzie mniej widoczna.
Chcę ci pokazać jeszcze jedną rzecz na tych danych. Żeby to lepiej wyszło, zrób kopię danych. Najlepiej bez sum (komórki **A1:E7**). Od razu się dowiesz, że formatowanie warunkowe kopiuje się wraz z komórkami.

	A	B	C	D	E	F
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna	Suma:
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 535,97 zł	3 273,58 zł	20 170,87 zł
3	Luty	6 531,39 zł	3 743,40 zł	8 600,07 zł	9 471,36 zł	28 346,22 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	4 972,73 zł	32 200,07 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	8 368,71 zł	29 565,15 zł
6	Maj	4 347,77 zł	8 294,51 zł	4 138,93 zł	9 561,87 zł	26 343,08 zł
7	Czerwiec	2 871,78 zł	3 456,60 zł	5 376,20 zł	8 500,78 zł	20 205,36 zł
8	Suma:	29 391,29 zł	37 751,96 zł	45 538,47 zł	44 149,03 zł	156 830,75 zł

9.1-15 Paski danych nałożone na dane bez sum

Teraz, żeby najprościej zmienić ustawienia paska narzędzi, zaznacz jeden z zestawów danych i ponownie wybierz paski narzędzi z formatowania warunkowego (rys. 9.1-13), tylko tym razem wybierz ostatnią z dostępnych opcji – **Więcej reguł**.

R: Pokazało się okno nowej reguły formatowania, gdzie w dolnej części jest edycja opcji reguły (rys. 9.1-16). Rozumiem, że chcemy zmodyfikować pole **Minimum**, tak?

Nowa reguła formatowania
Wybierz typ reguły:
► Formatuj wszystkie komórki na podstawie ich wartości
► Formatuj tylko komórki zawierające
► Formatuj tylko wartości sklasyfikowane jako pierwsze i ostatnie
► Formatuj tylko wartości powyżej lub poniżej średniej
► Formatuj tylko wartości unikatowe lub zduplikowane
► Użyj formuły do określenia komórek, które należy sformatować
Edytuj opis reguły:
Formatuj wszystkie komórki na podstawie ich wartości:
Styl formatowania: Pasek danych | Pokaż tylko pasek
Minimum | Maksimum
Typ: Automatycznie | Automatycznie
Wartość: (Automatycznie) | (Automatycznie)
Wygląd paska:
Wypełnienie: Pełne wypełnienie | Kolor | Obramowanie: Bez obramowania | Kolor
Wartości ujemne i oś... | Kierunek paska: Kontekst
Podgląd:
OK | Anuluj

9.1-16 Okno szczegółów reguły pasków narzędzi

A: Zgadza się, bo gdy jest wybrana opcja **Automatycznie**, w naszym przykładzie lewa krawędź komórki jest uznawana za zero, a my chcemy, żeby była uznawana za minimalną wartość z zakresu komórek. Dlatego z tej listy rozwijanej (rys. 9.1-17) wybierz pozycję **Najniższa wartość**. Wtedy dane odpowiednio się zmienią (rys. 9.1-18).

Minimum
Automatycznie
Najniższa wartość
Liczba
Procent
Formuła
Percentyl
Automatycznie

9.1-17 Lista minimum dla pasków danych

	A	B	C	D	E
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 535,97 zł	3 273,58 zł
3	Luty	6 531,39 zł	3 743,40 zł	8 600,07 zł	9 471,36 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	4 972,73 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	8 368,71 zł
6	Maj	4 347,77 zł	8 294,51 zł	4 138,93 zł	9 561,87 zł
7	Czerwiec	2 871,78 zł	3 456,60 zł	5 376,20 zł	8 500,78 zł

9.1-18 Lewa krawędź komórki jako minimalna wartość z zakresu

R: Widać różnicę. Pewnie przy większych liczbach miałoby jeszcze większe znaczenie to, jaka wartość jest przypisana do lewej krawędzi komórki. Ale mam pytanie: co z liczbami ujemnymi? Jak będą zachowywały się paski danych, jeśli będziemy mieli zarówno liczby dodatnie, jak i ujemne?

A: Chyba czytasz mi w myślach. Właśnie po to kopiowałeś zestaw danych, żeby przynajmniej jedną wartość zmienić na ujemną. Powiedzmy – luty dla Tadeusza ustaw na minus dwa tysiące, a styczeń na minus trzy.

R: Na drugim zestawie danych zostały ustawienia domyślne i sądzę, że teraz działają tak, jak każdy by się spodziewał (rys. 9.1-19), czyli lewa krawędź to rzeczywiście minimalna liczba z całego zakresu obowiązywania reguły pasków danych.

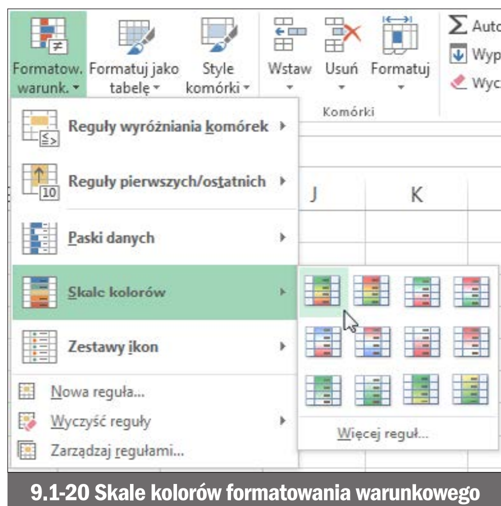
	A	B	C
10	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz
11	Styczeń	4 749,34 zł	3 000,00 zł
12	Luty	6 531,39 zł	2 000,00 zł
13	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł
14	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł
15	Maj	4 347,77 zł	8 294,51 zł
16	Czerwiec	2 871,78 zł	3 456,60 zł

9.1-19 Paski danych z ujemnymi wartościami

A: Warto, żebyś kiedyś sam przetestował, co się dzieje, gdy zaznaczysz pole wyboru **Pokaż tylko pasek** – jak to wygląda i czy ma sens kopiować komórki, by w jednych pokazywać wartość, a w drugich, skopiowanych, tylko pasek. Teraz przejdź do następnego arkusza. Pomówimy o skali kolorów.

KŚ⊕ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: SkaleKolorów

A: Skale kolorów nakłada się równie łatwo jak paski danych (rys. 9.1-20). Moim zdaniem to bardziej bajer wizualny niż przydatny sposób formatowania warunkowego, ponieważ nawet



9.1-20 Skale kolorów formatowania warunkowego

w domyślnych opcjach te same kolory mogą posłużyć zarówno dla oznaczenia minimum, jak i maksimum, co może prowadzić do zamieszania. Poza tym uważam, że gdy jest za dużo kolorów, to przeszkadzają one w zrozumieniu i prezentacji arkusza oraz danych.

	A	B	C	D	E
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 535,97 zł	3 273,58 zł
3	Luty	6 531,39 zł	3 743,40 zł	8 600,07 zł	9 471,36 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	4 972,73 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	8 368,71 zł
6	Maj	4 347,77 zł	8 294,51 zł	4 138,93 zł	9 561,87 zł
7	Czerwiec	2 871,78 zł	3 456,60 zł	5 376,20 zł	8 500,78 zł

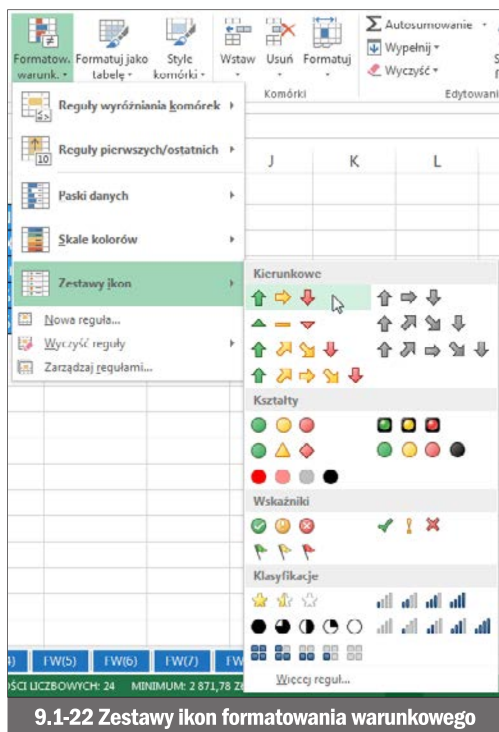
9.1-21 Nałożona na dane skala kolorów

R: Zgadzam się z tobą. Wartości granicznych jestem pewien, ale jak przechodzą z żółtego w zielony, to nie wiem, kiedy jest jeszcze żółty, a kiedy zielony (rys. 9.1-21).

A: W skalach kolorów możesz wybierać pomiędzy przejściem trzech lub dwóch kolorów. Sam też możesz wybierać, jakie to są kolory. Jakbyś tego potrzebował, to wiesz już, gdzie jest opcja **Więcej reguł** dla opcji **Skale kolorów** (rys. 9.1-20).
Osobiście dużo bardziej podobają mi się zestawy ikon, więc przejdźmy na następny arkusz.

KŚ⊕ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: ZestawyIkon

A: Znowu powtarzamy niemal te same kroki – klikamy na **Formatowanie warunkowe**, **Zestawy ikon** (rys. 9.1-22). Możesz wybierać pomiędzy zestawami trzech, czterech lub pięciu ikon. Ich liczba nie ma tak dużego znaczenia, jak zrozumienie, jak są ustalane granice między nimi.
Specjalnie po to wprowadziłem obok danych kilka formuł, żeby ułatwić ci zrozumienie ustalania podziału pomiędzy ikonami (rys. 9.1-22). Dla



9.1-22 Zestawy ikon formatowania warunkowego

pasków danych, skali kolorów i zestawu ikon najważniejsze jest wyznaczenie minimalnej:

=MIN(B2:E7)

i maksymalnej:

=MAX(B2:E7)

liczby, w zakresie, na którym będzie obowiązywała reguła.

W wypadku skali kolorów, jak korzystasz z trzech barw, może być istotna wartość średnia min-max, czyli średnia z wartości minimalnej i maksymalnej zakresu danych:

=ŚREDNIA(H2:H3)

ponieważ domyślnie w tym punkcie pojawia się środkowy kolor.
Dla zestawu trzech ikon ważne są granice w 1/3 odległości pomiędzy minimum a maksimum, czyli przejście 33% drogi od minimum do maksimum:

=($H$3-$H$2)*G5+$H$2

oraz przejście 67% drogi od minimum do maksimum (rys. 9.1-23):

=($H$3-$H$2)*G6+$H$2

	G	H
2	MIN	2 871,78 zł
3	MAX	12 815,38 zł
4	Śr. Min-max	7 843,58 zł
5	33%	6 153,17 zł
6	67%	9 533,99 zł

9.1-23 Formuły MIN, MAX, ŚREDNIA

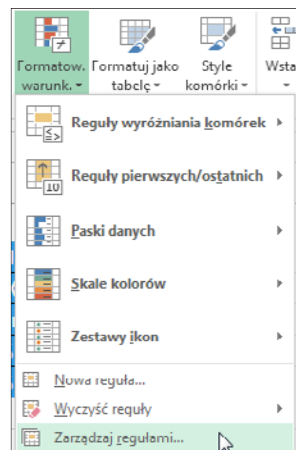
Właśnie w tych punktach przy domyślnych ustawieniach nastąpi zmiana wyświetlanej ikony.

	A	B	C	D	E
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 135,97 zł	9 561,87 zł
3	Luty	8 600,07 zł	3 743,40 zł	6 531,39 zł	9 471,36 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	4 972,73 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	8 368,71 zł
6	Maj	4 347,77 zł	8 294,51 zł	4 138,93 zł	3 273,58 zł
7	Czerwiec	2 871,78 zł	3 456,60 zł	5 376,20 zł	8 500,78 zł

9.1-24 Przykładowy zestaw ikon formatowania warunkowego

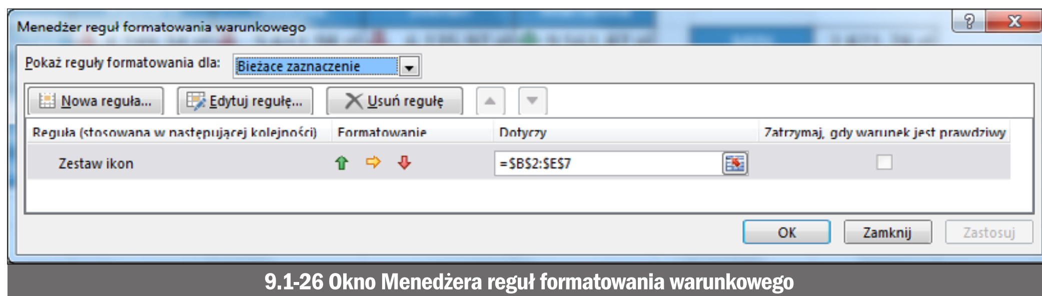
R: Tak, widzę, że mniej więcej w tych granicach następuje zmiana ikon (rys. 9.1-24).
Zatem reguły dla pasków danych, skali kolorów i zestawu ikon rozpatrują zawartość komórki w kontekście minimalnej i maksymalnej wartości, a nie uwzględniają rozkładu wartości, jak przy pierwszych 10% (rys. 9.1-10).

A: Przy domyślnych ustawieniach nie, ale może się zdarzyć, że będziesz potrzebował, by ten podział był równiej rozłożony po liczbie elementów – patrz, w naszym przykładzie zaledwie cztery komórki załapały się na zieloną strzałkę.
Tym razem przejdziemy do szczegółów trochę inną drogą. Na końcu listy opcji **Formatowanie warunkowe** jest pozycja menu **Zarządzaj regułami...** (rys. 9.1-25). Zanim ją włączysz, upewnij się, że masz zaznaczoną przynajmniej jedną komórkę z zakresu danych, które objąłeś działaniem reguły formatowania warunkowego. Nie jest to konieczne, ale ułatwi nam zadanie.



9.1-25 Opcje formatowania warunkowego

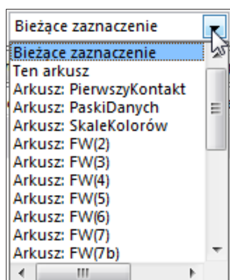
R: Otworzyło się okno Menedżera reguł for-



9.1-26 Okno Menedżera reguł formatowania warunkowego

matowania warunkowego (rys. 9.1-26). Jest tu jedna reguła. Widzę, że to **Zestaw ikon** i na jakim zakresie obowiązuje, więc dlaczego kazałeś mi zaznaczać komórkę z tego zakresu?

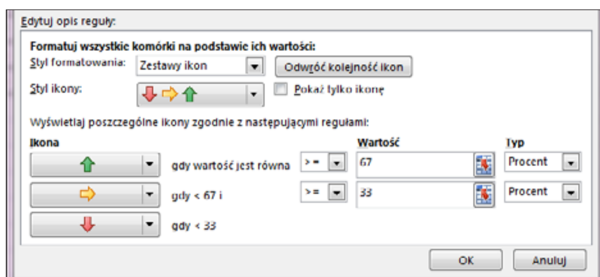
A: Nie zwróciłeś uwagi na pozycję wyświetlaną na liście rozwijanej na górze tego okna. Wyświetla się tam wartość **Bieżące zaznaczenie**, więc pokazują się tylko formuły, które obowiązują na zaznaczonym zakresie. Na razie nakładamy mało reguł, więc nie robi to aż tak dużej różnicy. Jeśli w pracy będziesz miał więcej reguł formatowania warunkowego w różnych miejscach, to może być wygodnie ograniczyć te, które są widoczne w oknie Menedżera reguł, wybierając z listy przy opcji **Pokaż reguły formatowania dla:** na przykład **Bieżące zaznaczenie**, **Ten arkusz** lub tylko jeden interesujący nas arkusz (rys. 9.1-27).



9.1-27 Pozycje na liście reguł formatowania

R: Aha. Ale mogę tu bez problemu zmienić zakres, na którym obowiązuje konkretna reguła formatowania?

A: Pewnie, że możesz. Przecież widzisz odpowiednie pole, o którym już mówiliśmy (rys. 1.3-6).

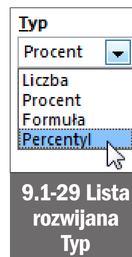


9.1-28 Opcje zestawu ikon formatowania warunkowego

R: Zatem teraz przechodzimy do edycji tej reguły, klikając na przycisk **Edytuj regułę** (rys. 9.1-26).
Pojawia się okno edytowania reguły. W jego dolnej części widać opis zestawu ikon (rys. 9.1-28). Na co powinienem zwrócić uwagę?

A: Chcę, żebyśmy się skupili na najważniejszych i najtrudniejszych moim zdaniem rzeczach. Szczególnie chodzi mi o pole **Typ**, bo to, że można zmieniać zestaw ikon, a nawet każdą ikonę z zestawu, to bez problemu sam zobaczysz. W polu **Typ** natomiast nie od razu wiadomo, co oznacza **Procent**, a co oznacza **Percentyl**.

R: Jak działa ustawienie **Procent** – to już mi opisałeś (rys. 9.1-22), widzę, że to jest domyślna opcja. Za to nie wiem, jak zadziała Excel, gdy wybiorę z listy pozycję **Percentyl** (rys. 9.1-29).



9.1-29 Lista rozwijana Typ

A: Ustawienie **Percentyl** jest prostsze od **Procent**, bo tu po prostu dzielisz dane na grupy po ilości elementów/komórek.
Jak przykładowo zostawimy sobie podział 33 i 67 z opcji **Procent**, to 33% najmniejszych elementów będzie oznaczonych czerwoną strzałką, a 33% największych elementów będzie oznaczonych zieloną strzałką. Reszcie zostanie przypisana żółta strzałka.

R: Po zaakceptowaniu zmiany obu pól **Typ** na **Percentyl** wróciłem do okna Menedżera reguł formatowania warunkowego (rys. 9.1-26) i znów zaakceptowałem zmiany przyciskiem **OK**.

A: Ewentualnie mogłeś także kliknąć na przycisk **Zastosuj**. Wtedy zmiany zostałyby wprowadzone, a okno Menedżera reguł wciąż

byłoby otwarte, co ułatwiłoby ci pracę w wypadku, gdybyś miał więcej reguł do edycji.

R: W każdym razie, teraz widzę podział po liczbie komórek – dokładnie 1/3, czyli po osiem, jest z czerwonymi strzałkami, z żółtymi i zielonymi (rys. 9.1-30). Specjalnie stworzyłeś dane z taką liczbą komórek, prawda?

	A	B	C	D	E
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 135,97 zł	9 561,87 zł
3	Luty	8 600,07 zł	3 743,40 zł	6 531,39 zł	9 471,36 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	4 972,73 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	8 368,71 zł
6	Maj	4 347,77 zł	8 294,51 zł	4 138,93 zł	3 273,58 zł
7	Czerwiec	2 871,78 zł	3 456,60 zł	5 376,20 zł	8 500,78 zł

9.1-30 Zestaw ikon przy podziale typu Percentyl

A: Tak, to dlatego, że chciałem, żebyś skupił się na najistotniejszej kwestii i miał ułatwione obliczenia. Ale do rzeczy. Możliwe, że zwróciłeś uwagę na to, że okno menedżera pokazuje reguły. Wprawdzie w tym przykładzie była jedna reguła, ale okno jest przygotowane do obsługi wielu reguł, więc teraz zajmiemy się tym, jaka jest interakcja pomiędzy regułami formatowania warunkowego na tym samym zakresie.
Na oddzielnych zakresach – wiadomo, że żadnej interakcji nie ma.

9.2 Nakładanie się reguł formatowania warunkowego

KŚ+ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: PierwszyKontakt

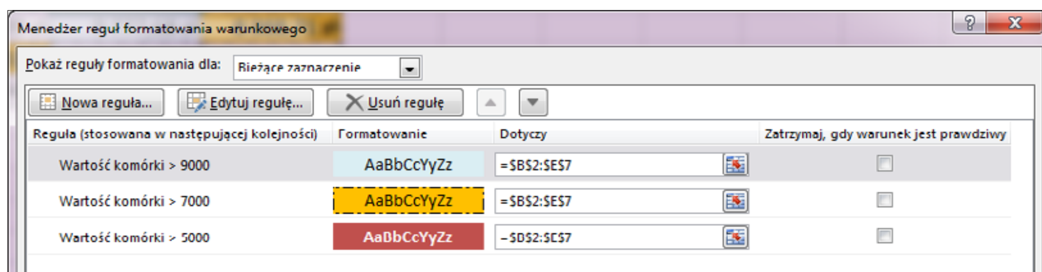
A: Teraz czeka cię zadanie do wykonania. Musisz na zakresie danych (**B2:E7**) nałożyć trzy różne formatowania warunkowe. Typ formatowania warunkowego będzie taki sam, jak w poprzednim przykładzie – kliknij kolejno na **Formatowanie warunkowe**, **Reguły wyróżniania komórek**, **Większe niż...**. Teraz jednak chodzi o to, żebyś zmieniał za każdym razem ustawienia formatowania komórek.
Pierwsze formatowanie – wartości większe niż 5000. Wypełnij komórki bordowym kolorem, a kolor czcionki ustaw na pogrubiony biały.
Drugie formatowanie – wartości większe od 7000. Wypełnij komórki kolorem pomarańczowym i kolor czcionki zmień na czarny, ale nie zmieniaj w ogóle stylu czcionki (nie pogrubiaj jej ani nie zaznaczaj opcji standardowych). Dołóż jeszcze przerywane obramowanie naokoło komórki.
Trzecie formatowanie – wartości większe niż 9000. Wypełnij komórki jasnoniebieskim kolorem i tym razem ustaw styl czcionki na standardowy. Teraz obserwuj wyniki (rys. 9.2-1).

	A	B	C	D	E
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 135,97 zł	9 561,87 zł
3	Luty	8 600,07 zł	3 743,40 zł	6 531,39 zł	9 471,36 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	4 972,73 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	8 368,71 zł
6	Maj	4 347,77 zł	8 294,51 zł	4 138,93 zł	3 273,58 zł
7	Czerwiec	2 871,78 zł	3 456,60 zł	5 376,20 zł	8 500,78 zł

9.2-1 Trzy reguły formatowania warunkowego nałożone na tym samym obszarze

R: Widzę, że formatowania z poszczególnych reguł „wyciekają" na inne, ale nie zawsze i nie jestem pewien dlaczego.
Kolor wypełnienia zgadza się z przedziałami, ale na przykład pogrubienia nie ustalałem na wartościach powyżej 7000, a mimo to czcionka jest pogrubiona, ale powyżej 9000 już nie. Podobnie z obramowaniami.
Czy chodzi o to, że pewne cechy formatowania komórek wybierałem, a pewne nie przy poszczególnych grupach i stąd takie wyniki?

A: Żeby łatwiej ci było to zrozumieć, wejdź do Menedżera reguł formatowania warunkowego dla naszych danych.



9.2-2 Trzy reguły formatowania warunkowego w Menedżerze reguł

Zobaczysz, że są trzy reguły. Każda ma własny styl i ta, którą ostatnio wstawiłeś, jest na samej górze (rys. 9.2-2).

R: Jeśli jest na samej górze, to oznacza, że jest najważniejsza?

A: Tak. Właśnie od tej kolejności i konkretnych, ustalonych stylów formatowania komórek zależy, jaki jest efekt nakładania się reguł formatowania warunkowego.
Specjalnie dla reguły większe niż 7000 powiedziałem ci, żebyś nie ustalał stylu czcionki. Czcionka mimo to została pogrubiona, bo mogła „wyciec" z reguły, która jest ustawiona poniżej – większe niż 5000.
Podobnie przerywane obramowania pokazywały się przy komórkach powyżej 9000, mimo że w tej regule nie zaznaczaliśmy nic z obramowaniami, ale ustaliłeś w niej styl czcionki na standardowy i to właśnie ten styl zamalował poniższe pogrubienia.

R: Zatem reguły, które są wyżej na liście w Menedżerze reguł formatowania warunkowego, zamalowują te znajdujące się poniżej, ale tylko wtedy, kiedy konkretna wartość czy styl zostały w nich ustalone. W innej sytuacji niższe warstwy mogą przebijać w górę.

A: Trzeba dodać, że w Menedżerze reguł jest przy każdej regule pole wyboru **Zatrzymaj, gdy warunek jest prawdziwy** (rys. 9.2-2).
Domyślnie ta opcja nie jest zaznaczona, ale jeśli ją zaznaczysz, to Excel przestanie sprawdzać reguły znajdujące się na liście poniżej reguły z zaznaczoną tą opcją.

R: Muszę to sprawdzić. Zaznaczę tę opcję dla reguły większe niż 9000 i większe niż 7000. Widać, że wyniki formatowania warunkowego są trochę inne (rys. 9.2-3).

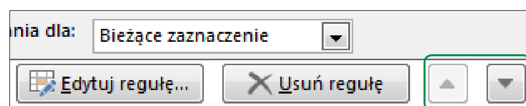
	A	B	C	D	E
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 135,97 zł	9 561,87 zł
3	Luty	8 600,07 zł	3 743,40 zł	6 531,39 zł	9 471,36 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	4 972,73 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	8 368,71 zł
6	Maj	4 347,77 zł	8 294,51 zł	4 138,93 zł	3 273,58 zł
7	Czerwiec	2 871,78 zł	3 456,60 zł	5 376,20 zł	8 500,78 zł

9.2-3 Nakładanie się trzech reguł formatowania warunkowego przy zaznaczonej opcji Zatrzymaj, gdy warunek prawdziwy

A: Tak, mniej jest pogrubionej czcionki i przerywanych obramowań. Zatem na przykład jeśli wartość w komórce jest większa od 9000, to Excel już nie sprawdza, czy jest większa od 7000, i tym samym nie zmienia obramowań na przerywane.

R: Ale jeśli zmienię kolejność reguł przyciskami **Przenieś w górę**, **Przenieś w dół**, które znajdują się obok przycisku **Usuń regułę** (rys. 9.2-4), to efekty mogą wyjść całkiem inne – w zależności od tego, jaka reguła będzie na górze listy.

A: Tak, w zależności od tego, która reguła znajdzie się na górze, efekty będą inne.
Omówiliśmy wszystko, co potrzebne przy interakcji i nakładaniu się reguł formatowania warunkowego. Zauważyłeś też przycisk **Usuń regułę**, więc możemy przejść na następny arkusz, na którego przykładzie porozmawiamy o usuwaniu reguł formatowania warunkowego.



9.2-4 Przyciski Przenieś w górę i Przenieść w dół

9.3 Usuwanie reguł formatowania warunkowego

KŚ⊕ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: Usuwanie

A: Pierwszy sposób na usuwanie reguł formatowania warunkowego już znasz – wystarczy, że skorzystasz z przycisku **Usuń regułę** w oknie Menedżera reguł formatowania warunkowego (rys. 9.2-4). Możesz dla przykładu usunąć regułę zamalowującą na czerwono komórki (zakres **B2:E7**). Dla ułatwienia przypomnę ci, że omawiając skróty klawiaturowe (rozdz. 8.2), powiedziałem ci, jak można szybko otworzyć okno Menedżera reguł formatowania warunkowego – skrótem alt; F; F.

	A	B	C	D	E
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 135,97 zł	9 561,87 zł
3	Luty	8 600,07 zł	3 743,40 zł	6 531,39 zł	9 471,36 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	4 972,73 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	8 368,71 zł
6	Maj	4 347,77 zł	8 294,51 zł	4 138,93 zł	3 273,58 zł
7	Czerwiec	2 871,78 zł	3 456,60 zł	5 376,20 zł	8 500,78 zł

9.3-1 Wynik usunięcia reguł formatowania warunkowego z komórek E2:E7

R: Skoro mogę zaznaczyć tylko jedną regułę w oknie menedżera, to znaczy, że mogę usunąć tylko jedną regułę naraz.

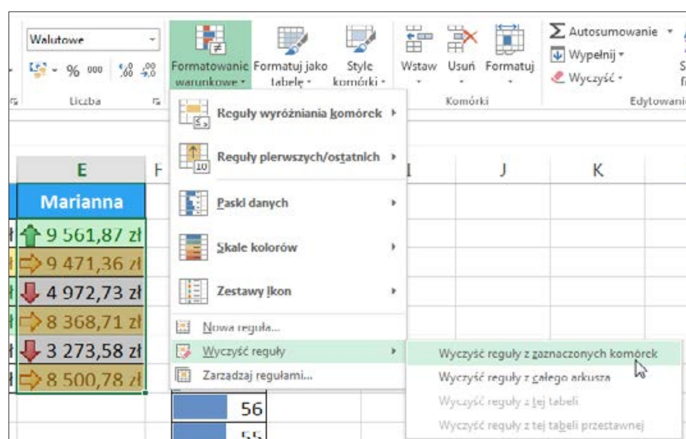
A: Tak, ale z okna menedżera możesz przejść do reguł formatowania warunkowego dowolnego arkusza (rys. 9.1-26) i możesz usuwać zbędne reguły przy okazji edytowania innych.
A to, że możesz usuwać jedną regułę naraz (działasz wybiórczo), może być zaletą, bo kolejny sposób usuwania formatowania warunkowego, jaki ci przedstawię, usuwa wszystkie reguły znajdujące się w danym zakresie czy w arkuszu.

R: Chyba wiem, gdzie jest ta opcja, o której będziesz mówił – wystarczy, że rozwinę menu formatowania warunkowego i pod koniec mam pozycję menu **Wyczyść formatowanie** (rys. 9.1-24).

A: To od razu zaznacz zakres komórek **E2:E7** i wybierz pozycję menu **Wyczyść reguły z zaznaczonych komórek** (rys. 9.3-2).

R: Dokładnie tak, jak mówi pozycja menu – wszystkie reguły z zaznaczonych komórek zostały usunięte, mimo że były częścią większego zakresu formatowania warunkowego (rys. 9.3-1).

A: Podobnie zadziała pozycja menu **Wyczyść reguły z całego arkusza**, tyle że usunie wszystkie reguły formatowania warunkowego, które były nałożone w aktywnym arkuszu.



9.3-2 Menu czyszczenia reguł formatowania warunkowego

R: Nawet te, które znajdują się w zwykłych tabelach i tabelach przestawnych, bo widzę opcje czyszczące reguły właśnie z tych obiektów.

A: Wszystkie reguły. Nawet te z tabeli i tabel przestawnych. Pozycje menu **Wyczyść reguły z tej tabeli** i **Wyczyść reguły z tej tabeli przestawnej** odpowiednio usuwają formatowanie warunkowe z aktywnej tabeli i aktywnej tabeli przestawnej.

R: Aktywnej, czyli tej, w której jest zaznaczona przynajmniej pojedyncza komórka, tak?

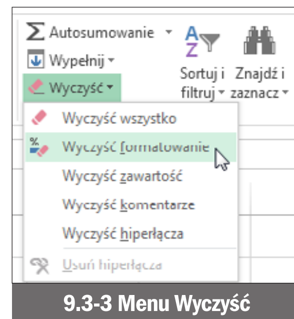
A: Tak, tej tabeli, czy tabeli przestawnej, dla której pojawiają się karty narzędzi.
Ewentualnie możesz wyczyścić formatowanie warunkowe za pomocą polecenia **Wyczyść** z karty **Dane**. Jeśli wybierzesz pozycję menu **Wyczyść wszystko** albo **Wyczyść formatowanie** (rys. 9.3-3), to usuniesz również reguły formatowania warunkowego z zaznaczenia.

R: A jak wyczyszczę zawartość, to też nie widać formatowania warunkowego?

A: Nie widać, ale ono cały czas tam jest. Pozycja menu **Wyczyść zawartość** działa tak, jakbyś nacisnął `delete` przy zaznaczeniu zakresu komórek. Usuwa wartości, jakie wpisałeś w komórki, ale formatowanie i inne ustawienia komórek, łącznie z formatowaniem warunkowym, zostają i tylko czekają, żeby się ujawnić przy sprzyjających warunkach.

R: To znaczy wtedy, kiedy reguła formatowania warunkowego zostanie spełniona.

A: Tak. Tyle o czyszczeniu reguł formatowania warunkowego. Wspomnieliśmy o formatowaniu warunkowym w tabelach przestawnych. Przejdźmy na następny arkusz, żeby przyjrzeć się temu dokładniej.



9.3-3 Menu Wyczyść

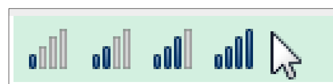
9.4 Formatowanie warunkowe w tabeli przestawnej

KŚ+ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: TabelaPrzestawna

A: W tym arkuszu jest już tabela przestawna. O tabelach przestawnych będziemy jeszcze dużo mówić w dalszej części książki, teraz chodzi tylko o nałożenie na niej formatowania warunkowego. Formatowanie warunkowe w tabeli przestawnej zachowuje się inaczej niż na zwykłym zakresie. Zaznacz pierwszą komórkę z kolumny **Suma z Produkcji** i nałóż formatowania warunkowe **Zestaw ikon – 4 oceny**:

Pracownik	Fabryka	Suma z Produkcja
⊟ Donald	Motylek	2015
	Ptaszek	1211
	Stonoga	1093
Donald Suma		**4319**
⊟ Goofy	Motylek	227
	Ptaszek	546
	Stonoga	880
	Żuczek	572
Goofy Suma		**2225**
⊟ Mini	Motylek	452
	Ptaszek	960

9.4-1 Tabela przestawna do nakładania formatowania warunkowego



R: Zaznaczyłem jedną komórkę i formatowanie nałożyło się na jedną komórkę. Na czym polega to „inne zachowanie" formatowania warunkowego?

A: Nie zwróciłeś uwagi na podręczne menu. Jak je rozwiniesz, to zobaczysz trzy różne opcje nakładania formatowania warunkowego w tabeli przestawnej (rys. 9.4-2).

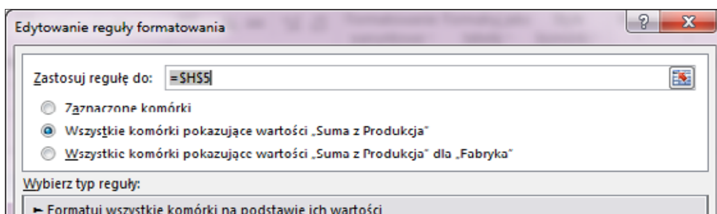
R: Zatem domyślnie nakłada się po prostu na zaznaczonych komórkach, ale mogę to zmienić. W takim razie wypróbuję, co się stanie, jak wybiorę pozycję **Wszystkie komórki pokazujące wartość „Suma z Produkcji"** (rys. 9.4-3).
Chyba mi na takim wyniku nie zależy. To tak, jak mówiłeś na początku (rys. 9.1-14) – formato-

Pracownik	Fabryka	Suma z Produkcja
⊟ Donald	Motylek	2015
	Ptaszek	1211
	Stonoga	1093
Donald Suma		**4319**
⊟ Goofy	Motylek	227

Zastosuj regułę formatowania do:
- Zaznaczone komórki
- Wszystkie komórki pokazujące wartości „Suma z Produkcja"
- Wszystkie komórki pokazujące wartości „Suma z Produkcja" dla „Fabryka"

9.4-2 Formatowanie warunkowe na zaznaczonych komórkach w tabeli przestawnej i rozwinięte podręczne menu

wanie obowiązuje również na komórkach z sumami, łącznie z sumą końcową, więc bardzo trudno z takiego wyniku odczytać dodatkowe informacje.
Potrzebuję to zmienić, tylko jak mogę to zrobić, jeśli zniknęło mi podręczne menu?



9.4-4 Dodatkowe opcje związane z tabelą przestawną w oknie Edytowanie reguły formatowania

A: A gdzie zarządza się formatowaniem warunkowym?

R: W oknie Menedżera formatowania.

A: To właśnie tam musisz wejść i rozpocząć edycję reguły – kliknąć na przycisk **Edytuj regułę**. Pokaże się okno **Edytowanie reguły formatowania**, które na górze będzie miało dodatkowe opcje związane z tabelą przestawną (rys. 9.4-4). Przede wszystkim będą tam opcje do wyboru, tak jak w podręcznym menu, oraz zakres, na którym zostało nałożone formatowanie warunkowe.

Pracownik	Fabryka	Suma z Produkcja
⊟ Donald	Motylek	2015
	Ptaszek	1211
	Stonoga	1093
Donald Suma		**4319**
⊟ Goofy	Motylek	227
	Ptaszek	546
	Stonoga	880
	Żuczek	572
Goofy Suma		**2225**
⊟ Mini	Motylek	452
	Ptaszek	960
	Stonoga	1107
	Żuczek	1630
Mini Suma		**4149**
⊟ Sknerus	Motylek	1574
	Ptaszek	1643
	Żuczek	2215
Sknerus Suma		**5432**
Suma końcowa		**16125**

9.4-3 Formatowanie warunkowe na komórkach pokazujących wartość Suma z Produkcji

R: W takim razie zaznaczam teraz pozycję **Wszystkie komórki pokazujące wartości „Suma z Produkcji" dla „Fabryka"** i zatwierdzam wybór.

A: Te okrągłe przyciski oficjalnie w Excelu nazywają się przyciski opcji. Czy teraz wynik cię satysfakcjonuje?



R: Teraz jest tak, jak radziłeś, czyli do formatowania warunkowego nie są brane pod uwagę komórki z sumami. Przy takim formatowaniu z wyników mogę odczytać dużo łatwiej, kto i w jakiej fabryce miał największą produkcję (rys. 9.4-5).

Pracownik	Fabryka	Suma z Produkcja
⊟ Donald	Motylek	2015
	Ptaszek	1211
	Stonoga	1093
Donald Suma		**4319**
⊟ Goofy	Motylek	227
	Ptaszek	546
	Stonoga	880
	Żuczek	572
Goofy Suma		**2225**
⊟ Mini	Motylek	452
	Ptaszek	960

9.4-5 Formatowanie komórek tabeli przestawnej bez komórek z sumami

A: Mógłbyś taki sam efekt uzyskać, wstawiając odpowiednio połączone zakresy w polu **Zastosuj regułę do:** (rys. 9.4-6), ale byłoby to bardziej męczące.

Zastosuj regułę do: =$H$5:$H$7;$H$9:$H$12;$H$14:$H$17;$H$19:$H$21

9.4-6 Wstawiony zakres komórek podsumowania produkcji dla pracowników

R: Wiem, że w tabeli przestawnej łatwo jest zmienić parametry podsumowań, a tym samym rozmiar tabeli przestawnej. To nie wpłynie na działanie formatowania warunkowego?

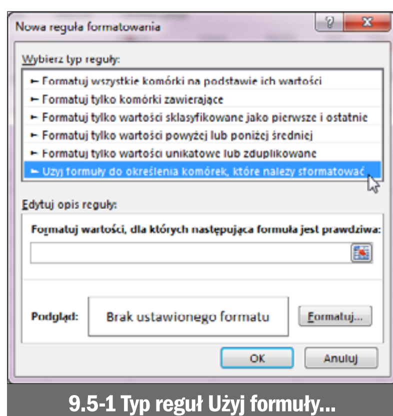
A: Niezależnie, czy formatowanie jest wynikiem odpowiedniego zaznaczenia, czy też wybrania odpowiedniego przycisku opcji, formatowanie będzie towarzyszyć tabeli przestawnej, póki będzie w nim pole powiązane z formatowaniem warunkowym. W naszym przykładzie będzie to pole **Fabryka**. Jeśli usuniesz pole **Fabryka** z tabeli przestawnej, to usuniesz też formatowanie warunkowe z nim związane. To formatowanie nie powróci, jak dołożysz ponownie pole **Fabryka** do tabeli przestawnej.
Pora zająć się tym, co daje największą potęgę formatowaniom warunkowym – połączeniem ich z formułami.

9.5 Używanie formuły w formatowaniu warunkowym

KŚ⊕ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: TabelaPrzestawna

R: Jak mogę połączyć formatowanie warunkowe z formułą, jeśli w menu formatowania warunkowego nie ma takiej opcji (rys. 9.1-1)?

A: Nie ma w menu Wstążki, ale jak w menu formatowania warunkowego klikniesz na **Nowa reguła** (rys. 9.1-1), to zobaczysz okno dodawania nowych reguł. Jednym z możliwych do wyboru typów reguł jest **Użyj formuły do określenia komórek, które należy sformatować** (rys. 9.5-1).
W opisie edycji reguł masz krótką podpowiedź, na jakiej zasadzie działa formatowanie warunkowe z regułami – **Formatuj wartości, dla których następująca formuła jest prawdziwa:**.



9.5-1 Typ reguł Użyj formuły...

R: Zatem formuła musi być zapisana jako test logiczny?

A: Na razie przyjmijmy, że tak. Formuła musi dawać jako wynik wartość PRAWDA albo FAŁSZ. Mówiliśmy trochę o takich formułach przy okazji filtrów zaawansowanych (rozdz. 4.7, 4.8 i 4.9), była tam też mowa o operatorach porównania, których wynikiem były wartości logiczne (rys. 4.2-2).

R: A, już pamiętam. To, co chcemy zaznaczyć w danych na tym arkuszu?

A: Zakładam, że interesują nas wiersze, gdzie wartości sprzedaży są większe od 1500 złotych.

R: Ale przecież coś takiego mogę zrobić za pomocą gotowego formatowania warunkowego.

A: Chyba zapomniałeś, że interesują nas wiersze. Gotowe formatowanie **Większe niż...** jest regułą wyróżniania komórek, czyli w komórce musi być wartość większa niż ustalona – wtedy zostanie ona zamalowana. Nie da się w ten sposób zaznaczyć całego wiersza danych, a to przeważnie taki efekt chcesz uzyskać, korzystając z formuł w formatowaniu warunkowym.

R: To jak mogę za pomocą formuły sformatować cały wiersz, skoro gotowe opcje sobie z tym nie radzą?

A: Po prostu nie są w ten sposób napisane. Wszystko zależy od odpowiednich odwołań.

R: A tak, mówiłeś o tym przy filtrach zaawansowanych (rozdz. 4.9) – muszę pisać formuły w taki sposób, jakby przesuwały się w dół.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Data	Sprzedawca	Sprzedaż	KWS				
2	2014-03-16	Gloria Okrągła	817,50 zł	278,00 zł		=$C2>1500	FAŁSZ	FAŁSZ
3	2014-01-10	Aleks Król	2 030,75 zł	832,50 zł		PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA
4	2014-05-21	Gloria Okrągła	1 860,50 zł	669,75 zł		PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA
5	2014-06-16	Atylla Chomik	1 829,75 zł	622,00 zł		PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA
6	2014-03-23	Aleks Król	1 798,00 zł	575,25 zł		PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA
7	2014-04-10	Dory Ultramarynka	1 389,50 zł	500,25 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
8	2014-06-08	Aleks Król	1 222,75 zł	562,50 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
9	2014-05-25	Dory Ultramarynka	1 361,00 zł	639,75 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
10	2014-01-05	Dory Ultramarynka	1 544,75 zł	509,75 zł		PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA
11	2014-03-19	Maurycy Poddany	2 454,25 zł	736,25 zł		PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA

9.5-3 Przetestowanie formuły sprawdzającej, czy wartości sprzedaży są większe od 1500 złotych

A: Masz rację, tak jest, tylko przy formatowaniu warunkowym przeważnie musisz pamiętać, że odwołania przesuwają się w poziomie i w pionie.
W naszych danych (rys. 9.5-2) musisz zacząć od komórki **C2**.

	A	B	C	D
1	Data	Sprzedawca	Sprzedaż	KWS
2	2014-03-16	Gloria Okrągła	817,50 zł	278,00 zł
3	2014-01-10	Aleks Król	2 030,75 zł	832,50 zł
4	2014-05-21	Gloria Okrągła	1 860,50 zł	669,75 zł
5	2014-06-16	Atylla Chomik	1 829,75 zł	622,00 zł
6	2014-03-23	Aleks Król	1 798,00 zł	575,25 zł

9.5-2 Dane do sformatowania warunkowego

A dokładniej – chodzi o to, że musisz sobie wyobrazić, że jesteś w pierwszej komórce z danymi (**A2**) i patrzysz na tę komórkę, którą poddasz testowi logicznemu.

R: I muszę jeszcze uwzględnić, że będę się przesuwał w bok i w dół.

A: Zgadza się, rodzaje odwołań opanowałeś już bardzo dobrze, więc to będzie dla ciebie bardzo proste. A żeby było jeszcze łatwiej, formułę najpierw napiszesz w arkuszu Excela, sprawdzisz ją, a dopiero jak będzie poprawnie działać, skopiujesz do formatowania warunkowego.

R: Zatem zaczynam pisać formułę w komórce, powiedzmy **F2**, a wyobrażam sobie, że jestem w komórce **A2** i patrzę na komórkę **C2**, i sprawdzam, czy wartość w niej przechowywana jest większa niż 1500 złotych.
Jeżeli przechodząc w bok do komórki **B2**, **C2** i **D2**, ciągle chcę patrzeć na komórkę **C2**, to znaczy, że muszę odwołanie zablokować na kolumnie, ale ponieważ będę schodził także w dół i chcę patrzeć na kolejne wartości sprzedaży, to wiersze muszę pozostawić swobodne.

Zatem formuła, jaką napiszę, jest „strasznie skomplikowana”:

=$C2>1500

Jeszcze sprawdzę, czy działa poprawnie, czyli muszę ją przeciągnąć – skopiować trochę w bok i w dół. Jak daleko mam przeciągać – kopiować?

A: Na tyle daleko, żeby móc sprawdzić, że odwołania, a tym samym formuła, dają poprawne wyniki. Przeważnie przeciągam jedną, dwie kolumny w bok i kilka – kilkanaście w dół. Zależy to głównie od danych, jakie masz.

R: OK. Wszystko mi się zgadza, mam odpowiednie wyniki PRAWDA i FAŁSZ ustawione wierszami (rys. 9.5-3). Teraz zostaje skopiowanie formuły do formatowania warunkowego.

ZAPAMIĘTAJ



Przy wklejaniu formuły do formatowania warunkowego należy pamietać o następujących rzeczach:

1. Kopiujemy formułę z trybu edycji łącznie ze znakiem równa się.
2. Zaznaczamy obszar od komórki, którą uznaliśmy za pierwszą komórkę danych (tutaj przyjęliśmy, że jest to komórka **A2**), do końca danych. Ważne, żeby to ta pierwsza komórka była aktywna, w przeciwnym wypadku Excel może inaczej przesunąć odwołania, niż chcemy.
3. Dopiero po zaznaczeniu odpowiedniego obszaru tworzymy nową regułę formatowania warunkowego i wklejamy formułę do pola **Formatuj wartości...**.
4. Na koniec pamiętajmy, by nadać odpowiednie formatowanie (przycisk **Formatuj** – rys. 9.5-1) i zatwierdzić regułę.

	A	B	C	D	E	F
1	Data	Sprzedawca	Sprzedaż	KWS		
2	2014-03-16	Gloria Okrągła	817,50 zł	278,00 zł		FAŁSZ
3	2014-01-10	Aleks Król	2 030,75 zł	832,50 zł		PRAWDA
4	2014-05-21	Gloria Okrągła	1 860,50 zł	669,75 zł		PRAWDA
5	2014-06-16	Atylla Chomik	1 829,75 zł	622,00 zł		PRAWDA
6	2014-03-23	Aleks Król	1 798,00 zł	575,25 zł		PRAWDA
7	2014-04-10	Dory Ultramarynka	1 389,50 zł	500,25 zł		FAŁSZ
8	2014-06-08	Aleks Król	1 222,75 zł	562,50 zł		FAŁSZ

9.5-4 Wynik formatowania warunkowego formułą =$C2>1500

Działa. Zrobiłem tylko proste wypełnienie kolorem, ale najważniejsze, że działa (rys. 9.5-4).

A: W większości sytuacji przy formatowaniu nie potrzebujesz niczego więcej jak zmiana koloru wypełnienia komórki, bo to jest najbardziej widoczne.
Zróbmy jeszcze jedną rzecz, a mianowicie zmieńmy stałą wartość w formule na odwołanie się do komórki, która będzie tę wartość przechowywać. Załóżmy, że wpiszesz wartość do komórki **F1** i od razu zwiększysz ją do 1850 złotych.

R: To niewiele zmieni w formule, muszę tylko zamienić liczbę na odwołanie do komórki, oczywiście pamiętając, że ma być odpowiednio zablokowane: **=$C2>$F$1**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Data	Sprzedawca	Sprzedaż	KWS		1 850 zł		
2	2014-03-16	Gloria Okrągła	817,50 zł	278,00 zł		=$C2>$F$1		FAŁSZ
3	2014-01-10	Aleks Król	2 030,75 zł	832,50 zł		PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA
4	2014-05-21	Gloria Okrągła	1 860,50 zł	669,75 zł		PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA
5	2014-06-16	Atylla Chomik	1 829,75 zł	622,00 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
6	2014-03-23	Aleks Król	1 798,00 zł	575,25 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
7	2014-04-10	Dory Ultramarynka	1 389,50 zł	500,25 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
8	2014-06-08	Aleks Król	1 222,75 zł	562,50 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
9	2014-05-25	Dory Ultramarynka	1 361,00 zł	639,75 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
10	2014-01-05	Dory Ultramarynka	1 544,75 zł	509,75 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
11	2014-03-19	Maurycy Poddany	2 454,25 zł	736,25 zł		PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA

9.5-5 Zmieniona formuła formatowania warunkowego

Później trzeba tylko podmienić formułę w formatowaniu warunkowym, które już ustawiłem, więc wystarczy, że zaznaczę pojedynczą komórkę z zakresu, na którym ją nałożyłem, przejdę do okna Menedżera reguł (alt; F; F), a następnie kliknę na **Edytuj regułę**. Czy może jednak ma znaczenie, którą komórkę zaznaczam? Wcześniej wspominałeś, że przy nakładaniu muszę zwracać na to uwagę.

A: Teraz już nie. Tylko przy nakładaniu. Teraz Excel już zna zakres, na którym ma obowiązywać formatowanie warunkowe. Co najwyżej musisz pamiętać, że formułę masz pisać według pierwszej komórki tego zakresu, żeby czasem nie skopiować jej z innej komórki testowej (rys. 9.5-3).

R: To wszystko się zgadza. Podmieniłem formułę i widzę, że Excel koloruje inne komórki (rys. 9.5-5). Czy w ten sposób mogę również modyfikować gotowe typy formatowania warunkowego? To znaczy – mogę w nich odwoływać się do komórek?

A: Wszędzie tam, gdzie masz pole w takim samym stylu, jak chociażby do wstawiania argumentów funkcji w poleceniu **Wstaw funkcję** (rys. 1.3-6), to tak.

R: A, pamiętam, to tam, gdzie była ta specjalna ikona.



A: Zróbmy następny przykład z testami logicznymi. Przy okazji powiem ci, co możesz zrobić, gdy chcesz testować w formule kilka warunków jednocześnie.

9.6 Więcej testów logicznych w formatowaniu warunkowym

KŚ+ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: TabelaPrzestawna

A: To prosty przykład, w którym chodzi o zaznaczenie odpowiedniego wiersza i komórki oraz komórki na ich przecięciu w zależności od wybranych pozycji z list rozwijanych.

R: A jak stworzyć taką listę rozwijaną w komórce?

A: Opowiem ci o tym przy okazji sprawdzania poprawności danych. Omówimy to podczas jednego

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Sprzedawca	Marlena									
2	Miesiąc	Lut									
3											
4	Sprzedaż Konsultantów 2014										
5	Sprzedawca	Sty	Lut	Mar	Kwi	Maj	Cze				
6	Nemo	1 273 zł	4 576 zł	1 682 zł	4 096 zł	1 319 zł	3 004 zł		=$A6=$B$1		FAŁSZ
7	Marlin	3 250 zł	4 755 zł	2 269 zł	4 770 zł	2 970 zł	3 196 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
8	Marlena	4 901 zł	4 685 zł	4 775 zł	4 953 zł	1 029 zł	3 537 zł		PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA
9	Atylla	3 128 zł	2 951 zł	4 270 zł	4 243 zł	3 666 zł	4 732 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
10	Aleks	1 586 zł	4 442 zł	3 908 zł	2 619 zł	1 585 zł	4 206 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
11	Melman	3 649 zł	2 677 zł	1 712 zł	2 103 zł	2 656 zł	3 689 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
12	Gloria	4 374 zł	5 000 zł	2 690 zł	2 118 zł	1 556 zł	2 816 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ

9.6-2 Zaznaczanie wiersza na podstawie wybranego sprzedawcy

z kolejnych spotkań (rozdz. 11.3). Teraz wystarczy ci informacja, że możesz wybrać tylko wartości, które znajdują się w nagłówkach wierszy i kolumn danych.

R: Zatem teraz wystarczy, że napiszę formułę, która będzie sprawdzać nagłówki kolumn, sprawdzając, czy znajduje się tam wybrany miesiąc, i nagłówki wierszy, sprawdzając, czy znajduje się tam wybrany sprzedawca. Muszę tylko pamiętać, że trzeba patrzeć na nagłówki z perspektywy danych. Czy formatowaniu mam również poddać nagłówki danych?

A: Raczej nie. Sądzę, że wtedy będzie ci trudniej napisać formułę.

R: Przez chwilę sądziłem, że muszę je uwzględnić, żeby formuła zadziałała poprawnie, ale przecież komórki, do których się odwołuję w formule, wcale nie muszą się znajdować w obszarze objętym formatowaniem warunkowym.

Jako pierwszą napiszę formułę sprawdzającą miesiące. Sprawdzę ją obok, ale powinna wyglądać tak: **=B$5=$B$2**. Wygląda poprawnie, bo wynikiem jest dokładnie jedna kolumna wartości PRAWDA i jak wstawiłem ją do formatowania warunkowego według opisanych przez ciebie kroków, to też działa jak należy (rys. 9.6-1).

A: Dobrze. Od razu można poznać, że rodzaje odwołań masz w jednym palcu.

R: Teraz zajmijmy się zaznaczaniem wierszy, to znaczy danych dla wybranego sprzedawcy. Tym razem będę blokował kolumnę w formule: **=$A6=$B$1**. Znowu bez problemu mogę zaznaczyć zakres komórek od **B6** do **G12** i nałożyć formatowanie warunkowe. To formatowanie dodam później, więc będzie ważniejsze od tego, które stworzyłem wcześniej, dlatego wypełnianie wiersza zamalowuje wypełnianie kolumny (rys. 9.6-2).

A: Doskonale radzisz sobie z tym przykładem.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Sprzedawca	Marlena									
2	Miesiąc	Lut									
3											
4	Sprzedaż Konsultantów 2014										
5	Sprzedawca	Sty	Lut	Mar	Kwi	Maj	Cze				
6	Nemo	1 273 zł	4 576 zł	1 682 zł	4 096 zł	1 319 zł	3 004 zł		=B$5=$B$2		FAŁSZ
7	Marlin	3 250 zł	4 755 zł	2 269 zł	4 770 zł	2 970 zł	3 196 zł		FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ
8	Marlena	4 901 zł	4 685 zł	4 775 zł	4 953 zł	1 029 zł	3 537 zł		FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ
9	Atylla	3 128 zł	2 951 zł	4 270 zł	4 243 zł	3 666 zł	4 732 zł		FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ
10	Aleks	1 586 zł	4 442 zł	3 908 zł	2 619 zł	1 585 zł	4 206 zł		FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ
11	Melman	3 649 zł	2 677 zł	1 712 zł	2 103 zł	2 656 zł	3 689 zł		FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ
12	Gloria	4 374 zł	5 000 zł	2 690 zł	2 118 zł	1 556 zł	2 816 zł		FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ

9.6-1 Zaznaczanie kolumny na podstawie wybranego miesiąca

R: Ale tylko do tej chwili, bo teraz nie jestem pewien, jak połączyć sprawdzanie dwóch warunków jednocześnie. Jest w Excelu operator logiczny **I**? Może funkcja?

A: Jest odpowiednia funkcja, tylko nie nazywa się **I**, lecz **ORAZ**.

R: Ale działa jak logiczne **I**, czyli wszystkie podane do niej argumenty muszą zwracać wartość PRAWDA, żeby ona też zwróciła wartość PRAWDA. Wystarczy, że jeden z nich będzie zwracał wartość FAŁSZ, a funkcja **ORAZ** zwróci FAŁSZ.

A: Tak, funkcja **ORAZ** działa dokładnie tak, jak opisałeś. Jej argumentami mogą być testy logiczne, wyniki formuł czy na stałe wpisane wartości logiczne.

R: Zatem wystarczy, że jako pierwszy argument funkcji **ORAZ** wstawię formułę sprawdzającą nagłówek kolumny (**=B$5=$B$2**), a jako drugi – formułę sprawdzającą nagłówek wiersza (**=$A6=$B$1**). Przetestuję, czy dobrze działa. Mogę stworzyć nową regułę formatowania warunkowego.
Teraz pasuje mi czerwony kolor na wypełnienie komórki.

A: Jeśli wybrałeś czerwone wypełnienie, to zmień kolor czcionki na biały, bo czarny z czerwonym zaczyna się trochę zlewać. Biała czcionka na czerwonym tle jest czytelniejsza. Pogrub ją, bo to w końcu teraz najważniejsza komórka.

R: Rzeczywiście (rys. 9.6-3). Nie sądziłem, że to będzie miało znaczenie. Rozumiem, że powinna być jasna czcionka na ciemnym tle i ciemna czcionka na jasnym tle, ale nie powiedziałbym, że czerwony jest ciemnym kolorem.

A: Dobrze, o operacjach logicznych jeszcze będziemy musieli pomówić przy innej okazji. Teraz przydałoby się, żebyś dowiedział się, że istnieje funkcja **LUB**.

R: Pewnie działa na takiej zasadzie, że jeśli przynajmniej jeden z jej argumentów równa się wartości PRAWDA, to funkcja **LUB** też zwraca wartość PRAWDA. Wartość FAŁSZ za to zwróci tylko wtedy, kiedy wszystkie argumenty są równe FAŁSZ.

A: Dokładnie tak działa. Jesteś dobry z logiki. Gdybyś jeszcze potrzebował funkcji logicznych, to możesz na karcie **Formuły** kliknąć na **Logiczne** (rys. 9.6-4). Funkcje **XOR** i **JEŻELI.ND** zostały wprowadzone dopiero w Excelu 2013.



9.6-4 Funkcje logiczne

R: Mnie najbardziej interesowałoby dobre zrozumienie funkcji **JEŻELI**.

A: Zrobimy to, spokojnie (rozdz. 16.2). Teraz omówimy jeszcze kilka ciekawym przykładów funkcji połączonych z formatowaniem warunkowym.

R: Chcesz, żebym przy okazji poznał parę funkcji, ale akurat nie funkcję **JEŻELI**, tak?

A: Taki mam zamiar – pokazać ci parę funkcji i przy okazji utrwalić formatowanie warunkowe i opowiedzieć o nim parę dodatkowych rzeczy. Zaczniemy od zaznaczania weekendów.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Sprzedawca	Marlena									
2	Miesiąc	Lut									
3											
4	Sprzedaż Konsultantów 2014										
5	Sprzedawca	Sty	Lut	Mar	Kwi	Maj	Cze				
6	Nemo	1 273 zł	4 576 zł	1 682 zł	4 096 zł	1 319 zł	3 004 zł		=ORAZ(B$5=$B$2;$A6=$B$1)		
7	Marlin	3 250 zł	4 755 zł	2 269 zł	4 770 zł	2 970 zł	3 196 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
8	Marlena	4 901 zł	4 685 zł	4 775 zł	4 953 zł	1 029 zł	3 537 zł		FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ
9	Atylla	3 128 zł	2 951 zł	4 270 zł	4 243 zł	3 666 zł	4 732 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
10	Aleks	1 586 zł	4 442 zł	3 908 zł	2 619 zł	1 585 zł	4 206 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
11	Melman	3 649 zł	2 677 zł	1 712 zł	2 103 zł	2 656 zł	3 689 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ
12	Gloria	4 374 zł	5 000 zł	2 690 zł	2 118 zł	1 556 zł	2 816 zł		FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ

9.6-3 Zaznaczanie komórki na podstawie wybranego sprzedawcy i miesiąca

9.7 Jak zaznaczyć weekendy

KŚ⊕ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: TabelaPrzestawna

A: Często możesz potrzebować rozróżnić dni pracujące od dni wolnych od pracy (od weekendu). Pewnym rozwiązaniem jest skorzystanie z formatowania liczbowego dat (rozdz. 7.2), nawet widać, że jest to wykorzystane w danych na tym arkuszu (rys. 9.7-1).
Teraz jednak chcę ci pokazać rozwiązanie, które będzie korzystało z formatowania warunkowego i funkcji **DZIEŃ.TYG**, żebyś od razu po kolorze mógł rozpoznać weekend i widział, kto w weekend pracował.

	A	B	C	D	E	F
1	Produkcja w fabryce Robaczek 2015					
2	Data	Mini	Sknerus	Goofy	Donald	Pomocnicza
3	1 wrz 2015, Wt			295	293	
4	2 wrz 2015, Śr			854	626	
5	3 wrz 2015, Cz	230	244	718	533	
6	4 wrz 2015, Pt	662	869	330	670	
7	5 wrz 2015, So				972	
8	6 wrz 2015, N				303	
9	7 wrz 2015, Pn	170	253	862	526	

9.7-1 Dane – kto pracował w weekend

R: Zatem funkcja **DZIEŃ.TYG** zwraca nazwę dnia tygodnia?

A: Trochę na szczęście, a trochę na nieszczęście – nie. Zwraca ona numer dnia tygodnia. W zależności od wpisanej wartości drugiego argumentu dni tygodnia są różnie numerowane. Argumenty funkcji **DZIEŃ.TYG** to:

1 - Liczby od 1 (niedziela) do 7 (sobota)
2 - Liczby od 1 (poniedziałek) do 7 (niedziela)
3 - Liczby od 0 (poniedziałek) do 6 (niedziela)
11 - Liczby od 1 (poniedziałek) do 7 (niedziela)
12 - Liczby od 1 (wtorek) do 7 (poniedziałek)
13 - Liczby od 1 (środa) do 7 (wtorek)
14 - Liczby od 1 (czwartek) do 7 (środa)
15 - Liczby od 1 (piątek) do 7 (czwartek)
16 - Liczby od 1 (sobota) do 7 (piątek)

9.7-2 Wartości argumentu Zwracany_typ

DZIEŃ.TYG(liczba_kolejna;[zwracany_typ])

- **liczba_kolejna**, to po prostu data, dla której chcesz sprawdzić, jaki dzień tygodnia,
- **zwracany_typ** (argument opcjonalny), określa, jak numerowane są dni tygodnia. Jeśli wstawisz wartość 1 lub pominiesz ten argument, to niedziela będzie miała numer 1, poniedziałek 2…, a sobota 6. Najczęściej wstawia się tu 2, żeby dni tygodnia liczyły się od poniedziałku (patrz też rys. 9.7-2).

R: Dobrze, czyli wystarczy, że sprawdzę, kiedy wynik funkcji **DZIEŃ.TYG** jest większy od pięciu (przy argumencie **zwracany_typ = 2**) i będę mógł na tej podstawie zaznaczać weekendy formatowaniem warunkowym?

A: Zgadza się. Musisz tylko pamiętać o odpowiednich odwołaniach (formuła będzie przesuwać się w dół i w bok – rys. 9.7-3), a później skopiować formułę (**DZIEŃ.TYG($A3;2)>5**) do reguł formatowania warunkowego, a to już umiesz.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Produkcja w fabryce Robaczek 2015						
2	Data	Mini	Sknerus	Goofy	Donald	Pomocnicza	
3	1 wrz 2015, Wt			295	293	=DZIEŃ.TYG($A3;2)>5	
4	2 wrz 2015, Śr			854	626	FAŁSZ	
5	3 wrz 2015, Cz	230	244	718	533	FAŁSZ	
6	4 wrz 2015, Pt	662	869	330	670	FAŁSZ	
7	5 wrz 2015, So				972	PRAWDA	
8	6 wrz 2015, N				303	PRAWDA	

9.7-3 Formuła sprawdzająca, który dzień to weekend

R: Tak, umiem, a efekt jest błyskawiczny.
Mam pytanie, które wcześniej trochę bałem się zadać – czemu czasem korzystasz w danych z nazw postaci z bajek?

A: Jest kilka powodów. Mam dwójkę dzieci, które oglądają dużo bajek i każda taka postać przypomina mi o nich. A poza tym myślę, że dzięki temu lepiej zapamiętasz pracę z tymi dany-

mi, niż gdybym podawał kolejne przykłady Janów Kowalskich czy Pawłów Nowaków (dobrze znasz postaci z bajek, a do takich losowych imion i nazwisk nie masz nawet w pamięci przypisanych twarzy).
Zresztą, tak jest chyba zabawniej, co też pozwala ci łatwiej zapamiętywać informacje.

R: Rozumiem. Chcesz, żebym ja lepiej zapamiętywał, a ty – lepiej się bawił przy uczeniu mnie.

A: Powiedzmy. Możemy przejść do następnego przykładu?

R: Poczekaj, a co jakbym chciał zaznaczyć też inne dni wolne od pracy, na przykład święta?

A: Wtedy przydałaby ci się funkcja **DNI.ROBOCZE**, ale to już opisałem w innej mojej książce z serii Biblioteczka Komputer Świata (łatwo ją znajdziesz na przykład w serwisie KŚ+ pod adresem **www.ksplus.pl**).
Przejdźmy do kolejnego przykładu, o którym wspominałem ci na początku rozmów o formatowaniu warunkowym (rys. 9.1-5) – pomówimy o tym, jak zaznaczać wartości, które się powtórzyły (wystąpiły wcześniej w danych).

9.8 Wyniki liczbowe w formatowaniu warunkowym

KŚ+ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: Duplikaty

R: Chcesz mi pokazać sposób, żeby nie podświetlała się pierwsza wartość na liście, ale dopiero druga identyczna, która pojawi się w danych?

A: Dokładnie tak. Będziesz potrzebował funkcji **LICZ.JEŻELI** i rozrastającego się zakresu, z którego już parę razy korzystaliśmy.

R: Funkcja **LICZ.JEŻELI** liczy, ile razy sprawdzane kryterium było prawdziwe, tak?

A: Zgadza się. Jest to bardzo prosta funkcja, bo potrzebuje tylko dwóch argumentów:

LICZ.JEŻELI(zakres;kryteria)

- **zakres**, czyli zakres komórek, po których chcesz sprawdzać kryterium,

	A	B	C
1	Sprzedawcy		
2	Ryszard Mały	=LICZ.JEŻELI($A$2:A2;A2)	
3	Tomasz Dziupla	1	
4	Renata Dzień	1	
5	Ariel Syrenka	1	
6	Sebastian Krab	1	
7	Florian Ryba	1	
8	Florian Ryba	2	

9.8-1 Ile razy dana wartość wystąpiła dla danego wiersza

- **kryterium**, czyli konkretne kryterium, które będzie sprawdzane po zakresie z pierwszego argumentu, na przykład 42, ">0", "<>"&A2, "Świętokrzyskie", DZIŚ() itp.

R: W takim razie, jeśli zacznę od odpowiednio zablokowanego zakresu **$A$2:A2** i w każdym wierszu będę sprawdzał wartość w nim występującą, to funkcja **LICZ.JEŻELI** policzy, ile razy wartość z danego wiersza występowała do danego miejsca (rys. 9.8-1).

=LICZ.JEŻELI($A$2:A2;A2)

Pozostaje mi tylko sprawdzić, kiedy wynik jest większy od dwóch.

A: Mógłbyś tak zrobić, ale chcę teraz zwrócić uwagę na przydatną właściwość formatowania warunkowego – Excel w większości sytuacji interpretuje wartość 0 jako FAŁSZ, a wartość 1 lub dowolną inną wartość liczbową różną od zera jako PRAWDA. W takim razie odejmij jedynkę od formuły i masz gotową formułę do formatowania warunkowego (**=LICZ.JEŻELI($A$2:A2;A2)-1**).

R: Rzeczywiście – działa (rys. 9.8-2). A czy wartości PRAWDA i FAŁSZ są traktowane odpowiednio jako 1 i 0 przez Excela?

A: Przy obliczeniach matematycznych tak, czyli jeśli dodasz na przykład jedynkę, to Excel zamieni odpowiednio wartości logiczne i w wyniku uzyskasz 2 i 1.
Ale gdybyś napisał operację porównania czy **=PRAWDA=1**, to otrzymałbyś wynik FAŁSZ.
To zachowanie Excela może ci się kiedyś przydać, przy „ciekawszych" formułach.
A my możemy teraz przejść do ostatniego przykładu z formatowaniem warunkowym, a mianowicie zajmiemy się sprawdzeniem, czy element z listy A jest na liście B.

	A	B	C	D
1	Sprzedawcy			
2	Ryszard Mały	=LICZ.JEŻELI($A$2:A2;A2)-1		
3	Tomasz Dziupla	0		
4	Renata Dzień	0		
5	Ariel Syrenka	0		
6	Sebastian Krab	0		
7	Florian Ryba	0		
8	Florian Ryba	1		
9	Eryk Książe	0		
10	Ryszard Mały	1		

9.8-2 Zaznaczanie wartości, które się powtórzyły

9.9 Błędne wyniki w formatowaniu warunkowym

KŚ⊕ Rozdział 09 – Formatowanie warunkowe.xlsx; Arkusz: Duplikaty

R: Mam pomysł – mogę wykorzystać funkcję **LICZ.JEŻELI** do sprawdzenia, czy element z listy A jest na liście B. Jeśli go nie będzie, funkcja **LICZ.JEŻELI** zwróci zera, a jeżeli będzie – to 1. Omawialiśmy niedawno taką sytuację (rys. 9.9-1).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Sprzedawcy lista A		Sprzedawcy lista B				
2	Ryszard Mały		Tomasz Paluch		=LICZ.JEŻELI($C$2:$C$15;A2)		
3	Tomasz Dziupla		Renata Noc		1		
4	Renata Dzień		Ariel Syrenka		0		
5	Ariel Syrenka		Florian Narybek		1		
6	Marian Dziś		Ryszard Olbrzym		1		
7	Florian Ryba		Suzan Kałamarnica		0		
8	Teresa Czerwona		Juliusz Tchórz		0		
9	Eryk Książe		Franek Niziołek		0		

9.9-1 Czy element z listy A jest na liście B za pomocą funkcji LICZ.JEŻELI

=LICZ.JEŻELI($C$2:$C$15;A2)

A: Fantastycznie, że rozwiązałeś ten problem sam. Pokażę ci jeszcze rozwiązanie, dzięki któremu zobaczysz, jak formatowanie warunkowe radzi sobie, gdy funkcje zwracają błędy. Wykorzystamy funkcję **PODAJ.POZYCJĘ**, którą już poznałeś (rozdz. 4.11) i związane z nią funkcjonalności.
Już wiesz, że jeśli funkcja **PODAJ.POZYCJĘ** nie odnajdzie szukanej wartości na liście, to zwraca błąd #N/D!, a jeśli znajdzie, to zwraca pozycję szukanego elementu na liście, czyli liczbę całkowitą. Wartości liczbowe zostaną zinterpretowane jako PRAWDA, a błędy zostaną pominięte, czyli zostaną zinterpretowane jako wartość FAŁSZ.

R: W takim razie też wyjdzie prosta formuła, bo wystarczy, że będę sprawdzał, czy element z aktualnego wiersza listy A jest na liście B, a to niemalże opis funkcji **PODAJ.POZYCJĘ**.

A: Masz rację. Pamiętaj tylko, żeby w trzeci argument funkcji wpisać 0 jako dopasowanie dokładne.

=PODAJ.POZYCJĘ(A2;$C$2:$C$15;0)

Widać, że z formatowania warunkowego jesteś coraz lepszy, ale pamiętaj – masz zestaw ćwiczeń. Jak zwykle powinieneś wykonać ćwiczenia dotyczące omawianego tematu, bo to pozwoli ci utrwalić wiedzę.

Na dzisiaj koniec nauki, a jutro przejdziemy do tabel przestawnych.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Sprzedawcy lista A		Sprzedawcy lista B					
2	Ryszard Mały		Tomasz Paluch		0	=PODAJ.POZYCJĘ(A2;$C$2:$C$15;0)		
3	Tomasz Dziupla		Renata Noc		1	9		
4	Renata Dzień		Ariel Syrenka		0	#N/D!		
5	Ariel Syrenka		Florian Narybek		1	3		
6	Marian Dziś		Ryszard Olbrzym		1	10		
7	Florian Ryba		Suzan Kałamarnica		0	#N/D!		
8	Teresa Czerwona		Juliusz Tchórz		0	#N/D!		
9	Eryk Książe		Franek Niziołek		0	#N/D!		
10	Alladyn Złodziej		Tomasz Dziupla		1	12		
11	Urszula Ośmiornica		Marian Dziś		0	#N/D!		

9.9-2 Czy element z listy A jest na liście B – za pomocą funkcji PODAJ.POZYCJĘ

R: A nie jest to jeszcze za trudny temat dla mnie?

A: Tabele przestawne są dużo łatwiejsze, niż się większości ludzi wydaje. Musisz tylko wiedzieć, gdzie znajdują się poszczególne opcje, a to jutro zobaczysz.
A zatem – teraz zrób ćwiczenia utrwalające, a jutro zajmiemy się nowym tematem.



10 Tabele przestawne

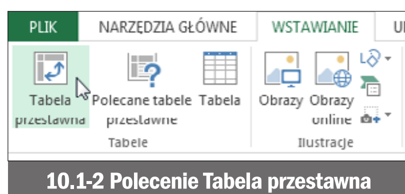
10.1 Podstawy tabel przestawnych

KŚ⊕ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: Podstawy

A: Tak jak mówiłem, dzisiaj zaczynamy temat tabel przestawnych. To chyba najbardziej przydatne narzędzie Excela do podsumowywania danych i tworzenia raportów.
Zaczniemy od prostego przykładu podsumowania wyników sprzedaży po produkcie i sprzedawcy. Dla ułatwienia masz już przygotowaną tabelę z podsumowaniem (rys. 10.1-1) stworzonym za pomocą funkcji **SUMA.WARUNKÓW**, którą już poznałeś (s. 77).

=SUMA.WARUNKÓW($F$2:$F$1777;$E$2:$E$1777;$H3;$D$2:$D$1777;I$2)

R: Rozumiem, że za pomocą tabeli przestawnej uda mi się uzyskać analogiczną tabelę z podsumowaniem?

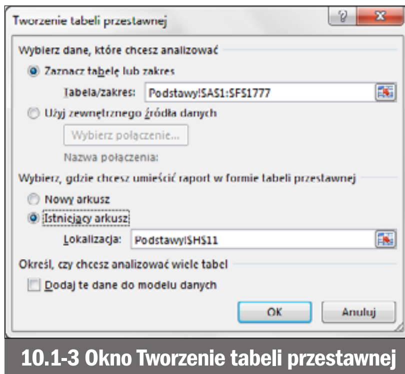


10.1-2 Polecenie Tabela przestawna

A: Tak. Dojdziemy do tego wyniku krok po kroku. Najpierw potrzebujesz wstawić tabelę przestawną. Ponieważ dane są odpowiednio przygotowane (przede wszystkim mają nagłówki i odstęp od innych danych), to wystarczy, że zaznaczysz w nich pojedynczą komórkę, a następnie z karty **Wstawianie** wybierzesz polecenie **Tabele przestawne** (rys. 10.1-2).
Otworzy się wtedy okno tworzenia tabel przestawnych, gdzie warto, żebyś się upewnił, że po-

D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż		Suma sprzedaż					
Melman	Słońce	1 677,50 zł		Produkt/Sprzedawca	Aleks	Gloria	Maurycy	Melman	
Maurycy	Tęcza	1 058,55 zł		Burza	=SUMA.WARUNKÓW($F$2:$F$1777;$E$2:$E$1777;$H3;$D$2:$D$1777;				
Melman	Burza	1 820,60 zł		Chmura	I$2)				
Aleks	Burza	1 695,35 zł		Deszcz	51 139 zł	62 025 zł	67 473 zł	65 445 zł	
Aleks	Grom	488,75 zł		Grad	78 027 zł	57 439 zł	67 576 zł	73 877 zł	
Aleks	Chmura	134,35 zł		Grom	78 692 zł	62 824 zł	45 902 zł	71 289 zł	
Melman	Grom	1 264,75 zł		Słońce	79 268 zł	75 535 zł	64 634 zł	67 572 zł	
Aleks	Chmura	219,30 zł		Tęcza	54 533 zł	67 603 zł	77 134 zł	74 816 zł	

10.1-1 Podsumowanie danych za pomocą funkcji SUMA.WARUNKÓW



10.1-3 Okno Tworzenie tabeli przestawnej

dany tam zakres danych jest zgodny ze stanem faktycznym. Musisz też zdecydować, czy chcesz umieścić tabelę przestawną na istniejącym arkuszu czy na nowym. W tym przykładzie chcemy widzieć zarówno tabelę podsumowań za pomocą funkcji **SUMA.WARUNKÓW**, jak i tabelę przestawną, więc wstaw tabelę przestawną na aktualnym arkuszu, powiedzmy w komórce **H11** (rys. 10.1-3).

Po wstawieniu tabeli przestawnej Excel rezerwuje zakres komórek pod tabelę przestawną i czeka na twoje dalsze kroki (rys. 10.1-4).

WAŻNE

Trzeba zwrócić uwagę, czy w dół oraz na prawo od zakresu tabeli przestawnej nie ma żadnych danych, gdyż może się zdarzyć, że przy zmianie swojego rozmiaru tabela przestawna nadpisze te dane. Na szczęście Excel w takich wypadkach wyświetla odpowiedni komunikat i nawet jeśli go zatwierdzimy, to będziemy mogli cofnąć (Ctrl Z) ostatnią czynność.



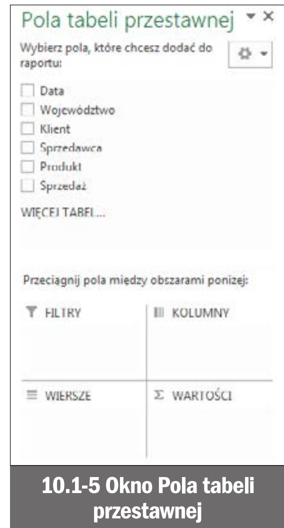


10.1-4 Obszar zarezerwowany pod tabelę przestawną

R: Zauważyłem, że wraz z wstawieniem tabeli przestawnej obok pojawiło się okno pól tabeli przestawnej (rys. 10.1-5). Do czego ono służy?

A: Pomoże ci odpowiednio ustawić tabelę przestawną. Nazwy pól są tożsame z kolumnami (nazwami z nagłówków) i w zależności od tego, do jakiego obszaru je przeciągniesz, tabela przestawna będzie się odpowiednio przekształcać.

R: Na podstawie pomocniczej tabeli z podsumowaniem (rys. 10.1-1) potrzebuję przeciągnąć pole **Sprzedawca** do obszaru kolumn, pole **Produkt** do obszaru wierszy, a do obszaru **Wartości** pewnie pole/kolumnę **Sprzedaż**.



10.1-5 Okno Pola tabeli przestawnej

A: Świetnie ci wychodzi nauka Excela.

R: Bo już w nim pracowałem, a dzięki tobie utrwalam sobie to, co już wiedziałem, i uczę się nowych rzeczy.

A: OK. Możesz zwrócić uwagę, że w zależności od tego, nad którym obszarem znajduje się mysz, zmienia się odrobinę obrazek przy kursorze.

R: A dlaczego mam przeciągać pola do obszarów, jeśli przy nazwach pól są pola wyboru? Nie mogę ich zaznaczyć?

A: Możesz, ale wtedy pola wylądują w domyślnych obszarach i dane pole możesz dodać tylko raz do tabeli przestawnej. Przy przeciąganiu masz większą nad tym kontrolę.

R: Mogę dodać pole kilka razy do tabeli przestawnej?

H	I	J	K	L	M
Suma sprzedaż					
Produkt/Sprzedawca	Aleks	Gloria	Maurycy	Melman	
Burza	48 231 zł	71 308 zł	60 058 zł	80 446 zł	
Chmura	64 885 zł	72 880 zł	56 262 zł	76 584 zł	
Deszcz	51 139 zł	62 025 zł	67 473 zł	65 445 zł	
Grad	78 027 zł	57 439 zł	67 576 zł	73 877 zł	
Grom	78 692 zł	62 824 zł	45 902 zł	71 289 zł	
Słońce	79 268 zł	75 535 zł	64 634 zł	67 572 zł	
Tęcza	54 533 zł	67 603 zł	77 134 zł	74 816 zł	
Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn				
Etykiety wierszy	Aleks	Gloria	Maurycy	Melman	Suma końcowa
Burza	48231	71308,05	60058,35	80446	260043,4
Chmura	64885,1	72880,4	56261,8	76584,2	270611,5
Deszcz	51138,85	62025,2	67472,75	65445,35	246082,15
Grad	78027,05	57439,3	67576,3	73876,85	276919,5
Grom	78691,7	62824	45902,35	71288,8	258706,85
Słońce	79268,25	75534,65	64633,8	67572,2	287008,9
Tęcza	54533	67602,8	77134,3	74816,1	274086,2
Suma końcowa	454774,95	469614,4	439039,65	510029,5	1873458,5

10.1-6 Gotowa pierwsza tabela przestawna

A: Tak, ale o tym później. Teraz, jak już poprzeciągałeś pola do odpowiednich obszarów, masz niemal identyczną tabelę, jak ta stworzona za pomocą funkcji **SUMA.WARUNKÓW** (rys. 10.1-6)

R: Widzę, że Excel zrobił w tabeli przestawnej automatycznie unikalne listy elementów z poszczególnych kolumn.

A: To jedna z zalet tabel przestawnych – nie musisz się martwić, czy wpiszesz wszystkie elementy do tabeli podsumowującej, bo Excel zrobi to za ciebie.

R: Oj, zniknęło mi okno pól tabeli przestawnej. Co się stało?

A: Spokojnie, akurat po prostu kliknąłeś na komórkę poza obszarem tabeli przestawnej. To standardowe działanie Excela. Jeśli jest zaznaczony konkretny obiekt, na przykład: tabela przestawna, wykres, zwykła tabela, to wyświetlają się karty ułatwiające zarządzanie konkretnymi



10.1-7 Karty narzędzi tabel przestawnych

obiektami (rys. 10.1-7), a czasami dodatkowe opcje. Dla tabeli przestawnej jest to właśnie okno pól tabeli przestawnej. Jeśli wyjdziesz poza obszar tabeli przestawnej (zaznaczysz ko-



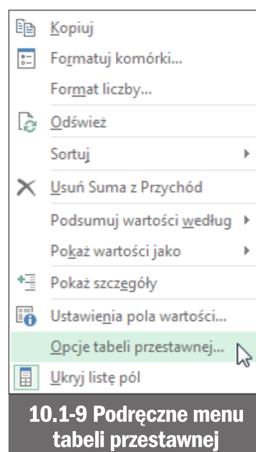
10.1-8 Polecenie Lista pól

mórkę, która nie należy do tabeli przestawnej), to dodatkowe karty i okna znikną, ale znów się pojawią, gdy zaznaczysz komórkę w obszarze tabeli przestawnej.
Gdyby jednak nie pojawiło się okno pól tabeli przestawnej, to znaczy, że zostało wyłączone. Na szczęście wystarczy, że wejdziesz na kartę **Analiza** (przed Excelem 2013 karta nazywała się **Opcje**) i klikniesz na polecenie **Lista pól**.

R: Już się bałem, że coś zepsułem.

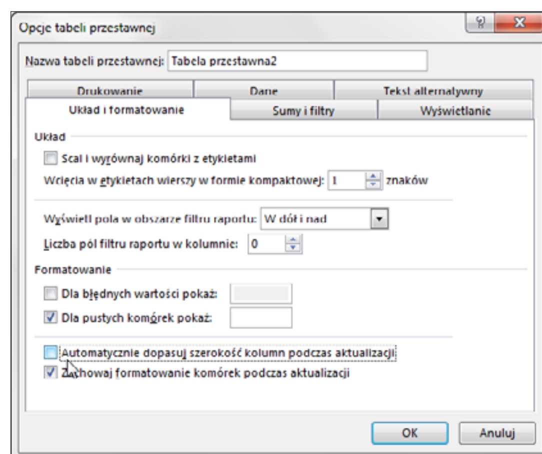
A: Nie zepsułeś. Jeśli chcesz, możesz nawet złapać za nagłówek okna pól tabeli przestawnej i oderwać go od bocznej krawędzi tak, żeby unosił się w miejscu bardziej ci odpowiadającym. Okno będzie pokazywać się w ostatnim miejscu, do którego je przeciągniesz.

R: Gdy dodawałem pola do odpowiednich obszarów, to szerokość kolumn ciągle się zmieniała – czy da się to zatrzymać?



10.1-9 Podręczne menu tabeli przestawnej

A: Tak. To jedna z domyślnych opcji tabel przestawnych. Wystarczy, że klikniesz prawym przyciskiem myszy na dowolną komórkę należącą do tabeli przestawnej i z podręcznego menu wybierzesz pozycję **Opcje tabeli przestawnej** (rys. 10.1-9).
Pojawi się okno opcji tabeli przestawnej, gdzie na zakładce **Układ i formatowanie** musisz usunąć zaznaczenie z pola wyboru **Automatycznie dopasuj szerokość kolumn podczas aktualizacji** (rys. 10.1-10). Teraz musisz sam ustawić szerokość kolumn, jaka ci będzie odpowiadać, i sam ją zmieniać, jak przestanie pasować do danych.



10.1-10 Okno Opcje tabeli przestawnej

10.1-11 Szybka zmiana tabeli przestawnej I

pomiędzy poszczególnymi obszarami, a tabela przestawna będzie się błyskawicznie dopasowywała (rys. 10.1-11 i 10.1-12).

R: Jeśli mówisz o zaletach, to pewnie są też wady.

A: Tak, są też wady. Największą wadą tabel przestawnych jest to, że same się nie aktualizują, czyli jeśli zmienisz wartość z komórki **F5** na bardzo dużą (na przykład 999 999), to formuła zaktualizuje się automatycznie, a dane w tabeli przestawnej pozostaną bez zmian (rys. 10.1-13).

R: To jak mam aktualizować tabele przestawne? Bo na pewno to nie będzie polegało na ponownym tworzeniu tabeli przestawnej.

10.1-12 Szybka zmiana tabeli przestawnej II

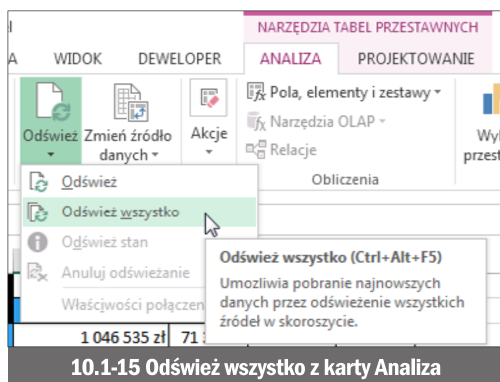
10.1-14 Odświeżanie tabeli przestawnej w podręcznym menu

R: Wspominałeś, że to domyślna opcja tabeli przestawnej. A czy da się ją wyłączyć, żeby nie była domyślnie zaznaczona?

A: W podstawowych opcjach Excela nie. Potrzebowałbyś odpowiedniego dodatku, ale dla nas jest to mało istotne. Przejdźmy do omówienia największej zalety tabel przestawnych, jaką jest… ich „przestawność”. Wystarczy, że zaczniesz przeciągać pola

10.1-13 Brak automatycznej aktualizacji danych w tabeli przestawnej, gdy wyniki formuł zaktualizowały się automatycznie

A: Może ci to umknęło, ale w podręcznym menu tabeli przestawnej jest pozycja odśwież (rys. 10.1-14). Wystarczy, że ją wybierzesz, a tabela przestawna się zaktualizuje.

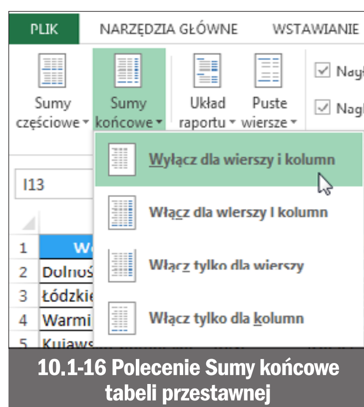


10.1-15 Odśwież wszystko z karty Analiza

Dodatkowo na karcie **Analiza** narzędzi tabel przestawnych, jak rozwiniesz polecenie **Odśwież**, to możesz odświeżyć nie tylko wszystkie tabele przestawne, ale również inne źródła danych (rys. 10.1-15).

Skrót klawiaturowy odpowiedni do odświeżenia pojedynczej tabeli przestawnej to alt F5, a do odświeżenia wszystkich źródeł danych – ctrl alt F5.

R: Nie da się ukryć, że domyślnie do tabeli przestawnej dodany też jest wiersz i kolumna sumy. To też mogę włączać i wyłączać (rys. 10.1-16)?



10.1-16 Polecenie Sumy końcowe tabeli przestawnej

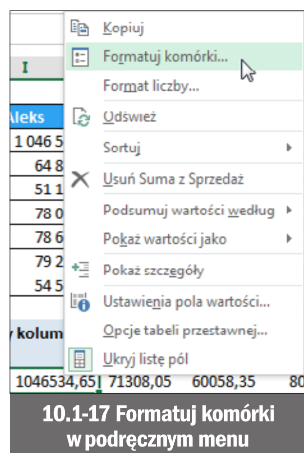
A: Tak, możesz włączać i wyłączać, w zależności od potrzeb. Wchodzisz na kartę **Projektowanie** i rozwijasz polecenie **Sumy końcowe**. Na liście masz do wyboru cztery możliwości dotyczące włączenia lub wyłączenia sumy końcowej (rys. 10.1-16).

R: Ponieważ w tabeli wzorcowej nie ma sum, to w tabeli przestawnej też je wyłączę dla wierszy i kolumn.

Teraz chcę porozmawiać o kolejnej różnicy pomiędzy stworzonymi tabelami na tym arkuszu – w tabeli przestawnej nie są formatowane liczby. Ponieważ zmienialiśmy kilka razy tabelę przestawną i zajmowała różne zakresy komórek, to wydaje mi się, że nie mogę sformatować bezpośrednio komórek arkusza, tylko powinienem ustawić opcje w tabeli przestawnej.

A: Intuicja cię nie zawiodła – lepiej unikać formatowania konkretnej komórki arkusza należącej do tabeli, bo Excel niekoniecznie musi to formatowanie później poprawnie przenosić.

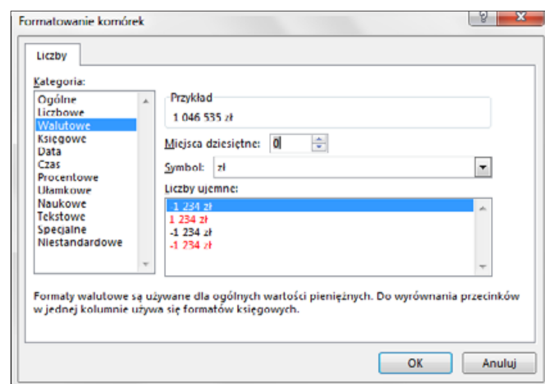
Potrzebujesz kliknąć prawym przyciskiem myszy na dowolną komórkę z podsumowaniem i z podręcznego menu wybrać pozycję **Format liczby**, a nie **Formatowanie komórki** (rys. 10.1-17).



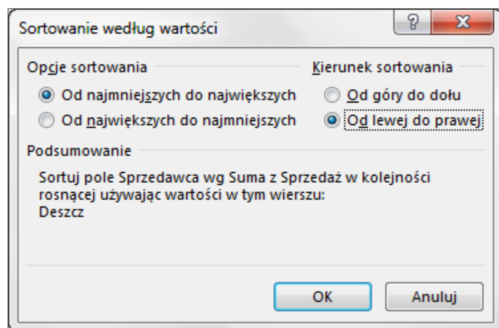
10.1-17 Formatuj komórki w podręcznym menu

Przejdziesz do uproszczonego okna formatowania komórek, gdzie będzie aktywna tylko zakładka liczby (rys. 10.1-18). Wystarczy, że wybierzesz formatowanie liczbowe, które ci odpowiada – w tym przykładzie może to być standardowe formatowanie walutowe, i zatwierdzisz swój wybór, klikając na **OK**.

Właśnie połączyłeś formatowanie liczbowe z konkretnym polem tabeli przestawnej.



10.1-18 Okno formatowania liczbowego pola tabeli przestawnej



10.1-19 Okno sortowania tabeli przestawnej

R: Zatem nieważne, jak będę przestawiał pola w tabeli przestawnej, wszystkie komórki z podsumowaniem kolumny **Sprzedaż** będą formatowane walutowo? A co się stanie, jak usunę sformatowane pole z tabeli?

A: Testuj, testuj, testuj! Powinieneś nie tylko słuchać, co mam do powiedzenia na temat Excela, ale też działać samemu, a czasami o tym zapominasz.
Odpowiedź jest prosta: jeśli usuniesz pole, to usuniesz powiązane z nim formatowanie.
Widzę, że chcesz jeszcze o coś zapytać. O co chodzi?

R: Dane w tabeli przestawnej od razu były posortowane alfabetycznie od A do Z, zarówno po wierszach, jak i po kolumnach, i zastanawiałem się, czy da się je… OK, już przetestowałem sam. Ale nie mam pomysłu, jak posortować inne wiersze.

A: Wiesz, że obroniłeś się w ostatniej chwili przed zadaniem mi pytania, które sam mogłeś sprawdzić w 30 sekund?

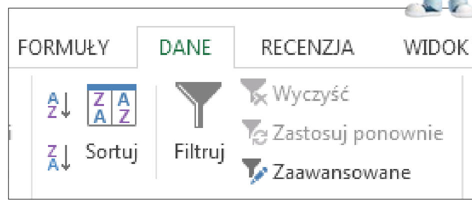
R: Wiem, ale się obroniłem! To powiesz mi, jak sortować dane w tabeli przestawnej po wierszach?

A: Tak, powiem, bo to nie jest już takie intuicyjne, ale też możesz skorzystać z polecenia okna sortowania z karty **Dane**, jak przy sortowaniu standardowych danych, o których wspominaliśmy. Pojawi się okno sortowania tabeli przestawnej (rys. 10.1-19), w którym możesz wybrać, jak chcesz sortować dane (na przykład **Od najmniejszych do największych**) oraz w którym kierunku (czy **Od góry do dołu**, czy **Od lewej do prawej**). Excel nawet robi podsumowanie wybranych przez ciebie przycisków opcji.



ZAPAMIĘTAJ

Dane w tabeli przestawnej można bardzo łatwo posortować po kolumnach, korzystając z przycisków sortowania z karty **Dane**. Nawet po kolumnie nagłówków można sortować, po prostu klikając na ikony.

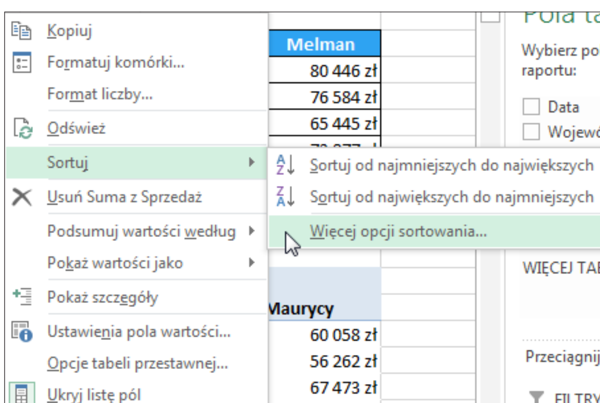


Wystarczy pracy na tym arkuszu.
Przejdźmy na następny arkusz, żeby porozmawiać o innych właściwościach tabel przestawnych, a mianowicie o typach układów raportu i sumach częściowych.

WSKAZÓWKA

Do okna sortowania tabeli przestawnej możesz jeszcze trafić przez podręczne menu tabeli przestawnej – wystarczy, że rozwiniesz pozycję menu **Sortuj** i wybierzesz opcję **Więcej opcji sortowania** (rys. 10.1-20).





10.1-20 Dojście do okna sortowania tabeli przestawnej z podręcznego menu

10.2 Typy układów raportu, filtrowanie i sumy częściowe

KŚ⊕ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: Układy

R: Widzę, że już przygotowałeś tabelę przestawną na tym arkuszu.

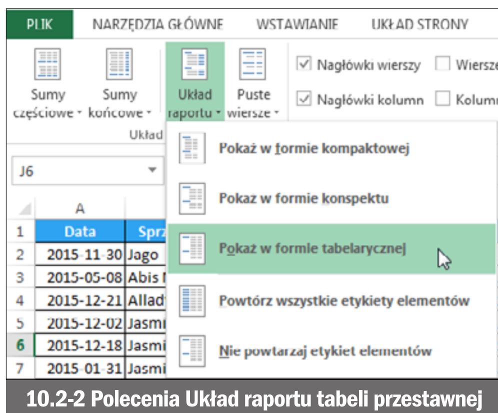
A: Tak, żebyśmy od razu mogli przejść do omawiania układów raportu. Nie wiem, czy zwróciłeś uwagę w tabeli przestawnej na pola **Etykiety wierszy** i **Etykiety kolumn** (rys. 10.2-1).

Suma z Wartość	Etykiety kolumn		
Etykiety wierszy	Abis Mal	Abu	Alla
⊟Lubelskie	**795,10 zł**	**1 150,00 zł**	**8**
Błazenek	177,50 zł	200,00 zł	2
Gąbki	46,00 zł		
Muszelki 1	174,00 zł	54,00 zł	2

10.2-1 Pola Etykiety wierszy i Etykiety kolumn

R: Tyle nowych rzeczy się dowiedziałem, że nie zwróciłem uwagi, ale jak teraz mi o tym powiedziałeś, to te nazwy niewiele mówią, jakie dane rzeczywiście są w tabeli przestawnej, a poza tym tabela przestawna dopasowuje się do ich szerokości, co jest często zbyteczne.

A: Słuszna uwaga. Mnie chodziło o to, że ten wygląd jest domyślnym układem raportu tabeli przestawnej, tak zwanym Układem kompaktowym. Stworzonym specjalnie po to, żeby tabela przestawna zajmowała mniej miejsca.



10.2-2 Polecenia Układ raportu tabeli przestawnej

R: Tak, widzę, że w jednej kolumnie są zarówno województwa, jak i produkty. Rozumiem, że zmierzasz do tego, żeby pokazać mi, jak zmienić układ raportu i podziału pól na osobne kolumny.

A: Już się do tego zabieramy – przejdź na kartę **Projektowanie** i rozwiń menu przy poleceniu **Układ raportu** (rys. 10.2-2). Są trzy style układu: kompaktowy, który już widziałeś, konspektu (sam możesz z nim się zapoznać) i tabelaryczny (najczęściej wykorzystywany). Zmień teraz układ raportu na tabelaryczny.

R: Od razu rzuca się w oczy podział na kolumny pól i szczegółowe nazwy pól (rys. 10.2-3). Zmieniła się też pozycja wcześniej pogrubionego wiersza – teraz jest jasno opisane, że jest to wiersz sumy, na przykład po województwie lubelskim, czyli po konkretnym elemencie pola.

Suma z Wartość		Sprzedawca		
Województwo	Produkt	Abis Mal	Abu	Alladyn
⊟Lubelskie	Błazenek	177,50 zł	200,00 zł	232,50 zł
	Gąbki	46,00 zł		21,50 zł
	Muszelki 1	174,00 zł	54,00 zł	206,00 zł
	Muszelki 2	81,00 zł	91,50 zł	142,50 zł
	Muszelki 3	216,00 zł	496,00 zł	
	Piasek		3,50 zł	4,50 zł
	Wodorosty	5,60 zł	20,00 zł	13,40 zł
	Żółwik	95,00 zł	285,00 zł	230,00 zł
Lubelskie Suma		**795,10 zł**	**1 150,00 zł**	**850,40 zł**
⊟Łódzkie	Błazenek	50,00 zł	265,00 zł	95,00 zł
	Gąbki	41,00 zł		11,00 zł

10.2-3 Tabela przestawna w układzie tabelarycznym

A: Właśnie dzięki tej czytelności większość osób najbardziej lubi ten układ.

R: W opcjach układu są pozycje **Powtórz wszystkie etykiety elementów** (na przykład nazwy produktów) i **Nie powtarzaj etykiet elementów** (rys. 10.2-2). Rozumiem, że teraz Excel nie powtarza etykiet, czyli to jest domyślna opcja.

Suma z Wartość		Sprzedawca
Województwo	Produkt	Abis Mal
⊟Lubelskie	Błazenek	177,50 zł
Lubelskie	Gąbki	46,00 zł
Lubelskie	Muszelki 1	174,00 zł
Lubelskie	Muszelki 2	81,00 zł
Lubelskie	Muszelki 3	216,00 zł
Lubelskie	Piasek	
Lubelskie	Wodorosty	5,60 zł
Lubelskie	Żółwik	95,00 zł
Lubelskie Suma		795,10 zł
⊟Łódzkie	Błazenek	50,00 zł
Łódzkie	Gąbki	41,00 zł

10.2-4 Powtarzanie elementów pola

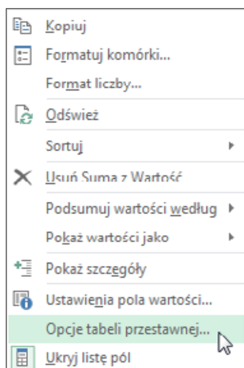
A: Tak, to jest domyślne ustawienie.

R: Ustawiłem, żeby Excel pokazywał wszystkie etykiety i według mnie teraz wygląda to mniej czytelnie (rys. 10.2-4). Wracam do wcześniejszego ustawienia bez powtórzeń.

A: Według mnie też, ale to kwestia gustu.

R: Kolejna rzecz, o którą chcę zapytać – widzę puste pola w tabeli przestawnej. Co one oznaczają?

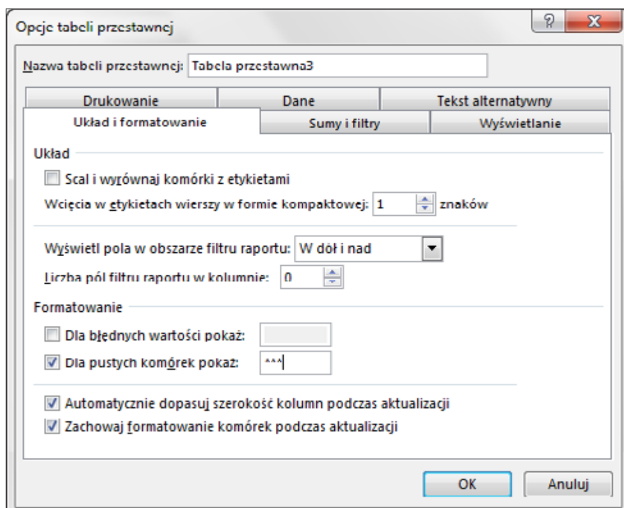
A: Jeśli zobaczysz puste pole, to znaczy, że dla tego pola nie było wierszy czy rekordów spełniających wszystkie warunki z nim związane. Na przykład jest puste pole na skrzyżowaniu **Sprzedawcy Abis Mal** (kolumna), **Województwo Lubelskie** i **Produkt Piasek** (wiersz). Oznacza to, że w danych źródłowych nie było żadnego wiersza czy rekordu, w którym te wartości występowałyby jednocześnie, czyli Abis Mal nigdy nie sprzedał piasku w województwie lubelskim.



10.2-5 Pozycja Opcje tabeli przestawnej w podręcznym menu

R: Aha. A mogę tak ustawić tabelę przestawną, żeby pokazywało się tam zero albo myślnik?

A: Musimy przejść do opcji tabeli przestawnej. Najwygodniej do nich przejdziesz, klikając prawym przyciskiem myszy na tabelę przestawną i z podręcznego menu wybierając pozycję



10.2-6 Pole wyboru Dla pustych komórek pokaż:

Opcje tabeli przestawnej (rys. 10.2-5). Otworzy się okno opcji tabeli przestawnej, gdzie na zakładce **Układ i formatowanie** możesz przy polu wyboru **Dla pustych komórek pokaż:** wpisać dowolne ciągi tekstowe, na przykład trzy gwiazdki (***). Gdy zatwierdzisz tę zmianę, to zobaczysz

Suma z Wartość		Sprzedawca	
Województwo	Produkt	Abis Mal	Abu
⊟Lubelskie	Błazenek	177,50 zł	2
	Gąbki	46,00 zł	***
	Muszelki 1	174,00 zł	
	Muszelki 2	81,00 zł	
	Muszelki 3	216,00 zł	4
	Piasek	***	
	Wodorosty	5,60 zł	

10.2-7 Puste pola wypełnione gwiazdkami

zamiast pustych komórek – właśnie trzy gwiazdki (rys. 10.2-7).

R: Zatem rozumiem, że wcześniej pole było puste i dlatego nic się nie pokazywało. A co się stanie, jak usunę zaznaczenie z tego pola wyboru?

A: Puste pola będą formatowane według formatowania liczbowego, jakie ustawisz. Tak jakby znajdowało się w nich zero.
Skoro rozmawialiśmy już o tym, że komórki z podsumowaniem są połączone z wierszami danych źródłowych, które spełniają odpowiednie warunki, to chcę ci pokazać jeszcze jedną funkcjonalność tabel przestawnych, tak zwaną funkcję Drill Down.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Cena	Wartość
2	2015-09-20	Abu	Lubelskie	Muszelki 3	14	4	56
3	2015-11-03	Abu	Lubelskie	Muszelki 3	19	4	76
4	2015-01-26	Abu	Lubelskie	Muszelki 3	18	4	72
5	2015-11-10	Abu	Lubelskie	Muszelki 3	20	4	80
6	2015-09-09	Abu	Lubelskie	Muszelki 3	13	4	52
7	2015-02-06	Abu	Lubelskie	Muszelki 3	12	4	48
8	2015-01-18	Abu	Lubelskie	Muszelki 3	14	4	56
9	2015-04-14	Abu	Lubelskie	Muszelki 3	8	4	32
10	2015-12-22	Abu	Lubelskie	Muszelki 3	6	4	24

10.2-8 Dane wyciągnięte z tabeli przestawnej za pomocą funkcjonalności Drill Down

Jeśli dwukrotnie klikniesz na komórkę z podsumowaniem, to Excel błyskawicznie wyciągnie wiersze z danych źródłowych, które spełniają warunki danego pola, na osobny nowy arkusz (na lewo od arkusza z tabelą przestawną) i od razu zamieni je na tabelę Excela. Na przykład jeśli klikniesz na komórkę podsumowującą sprzedaż artykułu Muszelki 3 przez Abu w województwie lubelskim, otrzymasz taki wynik (rys. 10.2-8).

R: To takie szybkie filtry. Skoro mowa o filtrach, zauważyłem, że przy etykietach wierszy i kolumn tabeli przestawnej są takie same ikony, jak przy nakładaniu filtrów. Czy znaczy to, że mogę filtrować pola tabeli przestawnej?

A: Dokładnie to oznaczają te ikony. Lecz są drobne różnice. Jeśli rozwiniesz menu filtru przy **Sprzedawca**, to zobaczysz, że możesz nałożyć filtr albo na etykiety pola, albo na wartości (rys. 10.2-9).

R: Słowo wartości mnie myliło, bo myślałem, że mogę nałożyć filtr na komórki z podsumowaniem.

A: Tak, chodzi o sumy końcowe w kolumnach tabeli przestawnej (mówimy o polu w obszarze kolumn). Ma to trochę sensu, bo nie da się sprawnie filtrować pojedynczych komórek z zakresu.

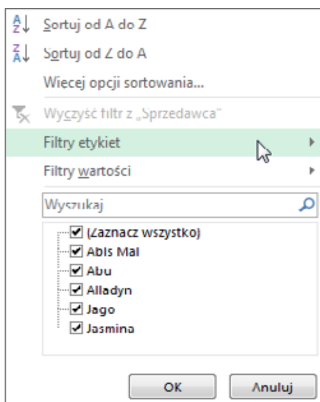
R: Ale ogólnie filtry w tabeli przestawnej działają tak, jak to omawialiśmy przy zwykłych danych?

A: Ogólnie tak. Później będziemy jeszcze mówić o obszarze filtru raportu (rozdz. 10.9) i fragmentatorach (poznałeś ich działanie, gdy rozmawialiśmy o tabelach – rozdz. 5.7, i jeszcze o nich pomówimy – rozdz. 10.10). Są pewne różnice, ale dojdziemy do nich. Przejdźmy jeszcze na chwilę do układu kompaktowego. Zobaczysz niewielką różnicę przy filtrach etykiet wierszy – jest tylko jedna kolumna (ikona) do filtrowania, dlatego w menu filtrowania musisz najpierw wybrać, po którym polu chcesz filtrować dane (rys. 10.2-10).

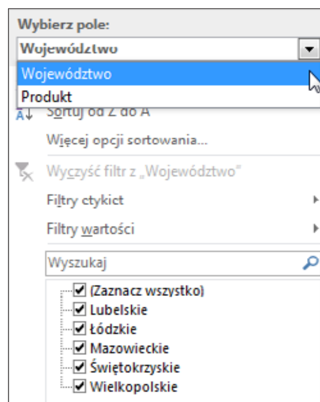
R: OK, o filtrach w tabeli przestawnej nie muszę na razie wiedzieć więcej, ale pomówmy o wierszach z podsumowaniami, bo na tym arkuszu pojawiają się podsumowania również w środku, a nie tylko na końcu wierszy czy kolumn. Sprawdziłem, że nie wyłączają się, jak wyłączę sumy końcowe.

A: Bo to tak zwane sumy częściowe, czyli podsumowanie po części danych. W naszym przykładzie widzisz podsumowania częściowe po poszczególnych województwach, czyli po prostu sumę sprzedaży wszystkich produktów w danym województwie (rys. 10.2-11).

Na karcie **Projektowanie**, rozwijając polecenie **Sumy częściowe**, możesz



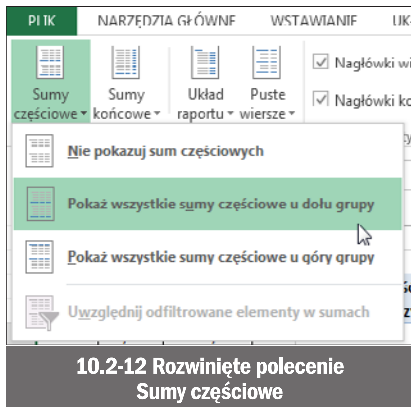
10.2-9 Opcje filtrowania pola Sprzedawca



10.2-10 Filtrowanie pól wierszy przy układzie kompaktowym

Suma z Wartość	Etykiety kolumn		
Etykiety wierszy	Abis Mal	Abu	All
Lubelskie	795,10 zł	1 150,00 zł	8
Błazenek	177,50 zł	200,00 zł	2
Gąbki	46,00 zł	***	
Muszelki 1	174,00 zł	54,00 zł	2
Muszelki 2	81,00 zł	91,50 zł	1
Muszelki 3	216,00 zł	496,00 zł	***
Piasek	***	3,50 zł	
Wodorosty	5,60 zł	20,00 zł	
Żółwik	95,00 zł	285,00 zł	2
Łódzkie	711,30 zł	1 165,60 zł	7
Błazenek	50,00 zł	265,00 zł	
Gąbki	41,00 zł	***	

10.2-11 Zaznaczona suma częściowa (sprzedaży) w województwie lubelskim



10.2-12 Rozwinięte polecenie Sumy częściowe

zdecydować, czy sumy częściowe mają się pokazywać i jak już będą wyświetlane, to czy mają się znajdować na górze, czy na dole grupy (rys. 10.2-12). Dla układu kompaktowego możesz przenieść sumy częściowe na dół (rys. 10.2-13), ale mnie osobiście się to nie podoba (nie pasuje do tego układu), ale nie na wszystkich układach raportu opcja decydowania, gdzie mają się znaleźć sumy częściowe, zadziała. Przy układzie tabelarycznym sumy częściowe mogą się pojawić tylko u dołu grupy (rys. 10.2-3).

R: A opcja **Uwzględnij odfiltrowane elementy w sumach** (rys. 10.2-12)? Działa zgodnie z opisem?

A: Działa tylko na modelu danych OLAP (na przykład dodatek PowerPivot), a my nie będziemy tego omawiać, więc możesz uznać, że ta opcja nie istnieje. Omówiliśmy już wystarczająco dużo funkcjonalności tabel przestawnych. Przejdźmy do grupowania danych.
Zaczniemy od grupowania dat.

Suma z Wartość	Etykiety kolumn	
Etykiety wierszy	Abis Mal	Abu
⊟Lubelskie		
Błazenek	177,50 zł	20
Gąbki	46,00 zł	***
Muszelki 1	174,00 zł	5
Muszelki 2	81,00 zł	9
Muszelki 3	216,00 zł	49
Piasek	***	
Wodorosty	5,60 zł	2
Żółwik	95,00 zł	28
Lubelskie Suma	795,10 zł	1 15
⊟Łódzkie		
Błazenek	50,00 zł	26

10.2-13 Sumy częściowe na dole w układzie kompaktowym

10.3 Grupowanie dat

KŚ⊕ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: Daty

R: Znowu widzę tabelę pomocniczą.

A: A jak zobaczysz, jaka jest w niej formuła, to możesz zwątpić w Excela, bo żeby zrobić sumę po danych źródłowych, gdy miesiąc jest podany jako jego skrócona nazwa, trzeba nieźle kombinować, ale nie przejmuj się. Tę formułę (rys. 10.3-1) pokazuję ci tylko jako ciekawostkę, a za chwilę zrobimy to prościej za pomocą tabeli przestawnej.

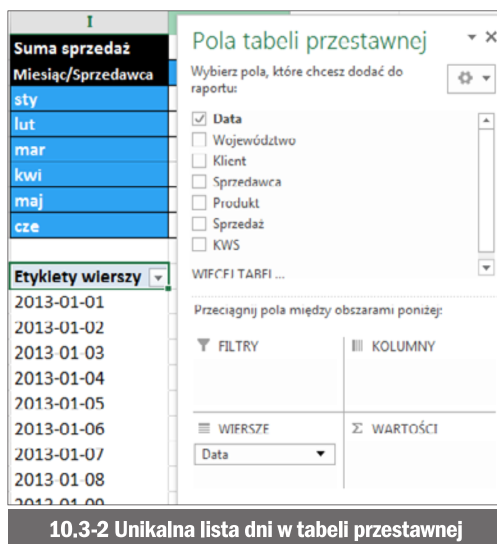
=SUMA.WARUKÓW($F$2:$F$1777;$D$2:$D$1777;J$2;$A$2:$A$1777;">=1"&$I3&2013;$A$2:$A$1777;"<="&NR.SER.OST.DN.MIES("1"&$I3&2013;0))

R: Rozumiem, że mam zacząć od stworzenia tabeli przestawnej tuż pod tabelą pomocniczą, tak?

A: Tak. Dla przypomnienia – zaznaczasz pojedynczą komórkę w danych źródłowych, a następnie

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Data	Województwo	Klient	Sprzedawca	Produkt	Sprzedaż	KWS		Suma sprzedaż				
2	2013-02-06	Dolnośląskie	US	Melman	Słońce	1 677,50 zł	886,85 zł		Miesiąc/Sprzedawca	Alex	Gloria	Marty	Melman
3	2013-02-03	Łódzkie	NFZ	Marty	Tęcza	1 058,55 zł	720,25 zł		sty	=SUMA.WARUNKÓW($F$2:$F$1777;$D$2:$D$1777;J$2;$A$2:			
4	2013-05-22	Warmińsko-mazurskie	McDonald's	Melman	Burza	1 820,60 zł	549,90 zł		lut	$A$1777;">=1"&$I3&2013;$A$2:$A$1777;"<="&			
5	2013-06-15	Kujawsko-pomorskie	BNI	Alex	Burza	1 695,35 zł	882,45 zł		mar	NR.SER.OST.DN.MIES("1"&$I3&2013;0))			
6	2013-04-09	Zachodniopomorskie	Coca-Cola	Alex	Grom	488,75 zł	261,35 zł		kwi	77 142,75 zł	69 392,10 zł	65 837,15 zł	77 578,10 zł
7	2013-05-21	Mazowieckie	Pepsi	Alex	Chmura	134,35 zł	73,20 zł		maj	90 200,60 zł	81 280,65 zł	83 423,30 zł	81 345,75 zł
8	2013-05-09	Dolnośląskie	McDonald's	Melman	Grom	1 264,75 zł	343,90 zł		cze	79 968,35 zł	65 800,55 zł	57 424,80 zł	104 478,45 zł

10.3-1 Formuła obliczająca sumę sprzedaży po podanym miesiącu i sprzedawcy

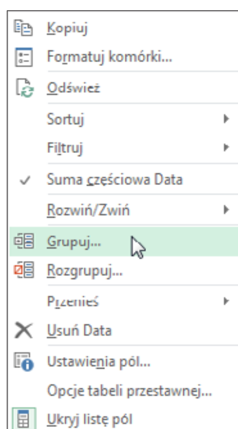


10.3-2 Unikalna lista dni w tabeli przestawnej

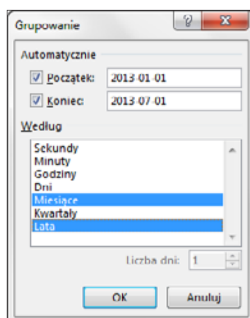
wybierasz polecenie **Tabela przestawna** z karty **Wstawianie**. W oknie, które się pojawi, musisz tylko zdecydować, gdzie chcesz wstawić tabelę przestawną (na arkuszu **Daty** komórka **I10**).

R: To już zrobiłem. Powiedziałeś, że będziemy grupować daty, więc na podstawie tabeli pomocniczej przeciągam do obszaru etykiet wierszy pole **Data**, ale nie wiem, co mi da unikalna lista wszystkich dni (rys.10.3-2)?

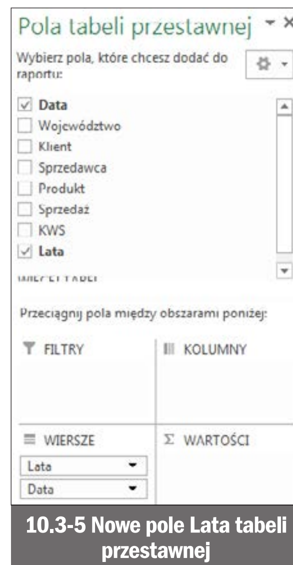
A: Spokojnie, został ci tylko jeden krok do wykonania – wystarczy, że klikniesz prawym przyciskiem myszy na dowolną datę, a następnie z podręcznego menu, które się pojawi, wybierzesz polecenie **Grupuj...** (rys. 10.3-3). Otworzy się okno grupowania dat i czasów, gdzie możesz zdecydować, jak chcesz grupować daty lub czas (rys. 10.3-4). Miesiące zostały zaznaczone automatycznie. Chcę, żebyś jeszcze zaznaczył lata, chociaż daty (jak widać w oknie grupowania) rozciągają się od 1 stycznia 2013 roku (początek) do 1 lipca 2013 roku (koniec). Tak naprawdę ostatnią datą w danych źródłowych jest 30 czerwca, ale Excel w oknie grupowania dat ma tendencję do podawania zakresów otwartych od góry (tu koniec to data 2013-07-01).



10.3-3 Opcja Grupuj w podręcznym menu



10.3-4 Okno grupowania czasu



10.3-5 Nowe pole Lata tabeli przestawnej

R: Zatwierdziłem opcję grupowania dat i daty pogrupowały się niemal tak, jak w tabeli pomocniczej, tylko jest ten pojedynczy rok. Moim zdaniem, jak jest tylko jeden, to nie ma sensu również grupować po roku.

A: Zgadzam się z tobą, że nie ma sensu po nim grupować, jeśli jest jeden, ale chcę z niego skorzystać, żeby omówić kilka cech grupowania dat.
Po pierwsze, jeśli grupowałbyś daty tylko po miesiącach, a zakres dat wykraczałby poza jeden rok, czyli na przykład miałbyś sprzedaż w styczniu 2013 i 2014, to oba te miesiące zostałyby połączone w jedną grupę – sty, ponieważ przypadały akurat w styczniu.
Po drugie, jak dodałeś grupowanie po miesiącach i latach, to do tabeli przestawnej dodało się nowe pole Lata (rys. 10.3-5). Ponieważ jest to pole tabeli przestawnej, oznacza to, że możesz je przesuwać do innych obszarów, a nawet wyłączyć z tabeli przestawnej.
Teraz możesz wyłączyć pole **Lata**, usuwając zaznaczenie przy nim albo wyciągając poza obszar tabeli przestawnej. Kolejne kroki to przeciągnięcie pola **Sprzedawca** do obszaru etykiet kolumn i pola **Sprzedaż** do obszaru wartość, a następnie zmiana formatowania liczbowego w tabeli przestawnej. I masz wynik taki, jak w pomocniczej tabeli.

I	J	K	L	M
Suma sprzedaż				
Miesiąc/Sprzedawca	Alex	Gloria	Marty	Melman
sty	78 410,60 zł	84 417,00 zł	66 174,10 zł	83 513,15 zł
lut	44 401,10 zł	76 707,00 zł	83 697,25 zł	64 747,65 zł
mar	84 651,55 zł	92 017,10 zł	82 483,05 zł	98 366,40 zł
kwi	77 142,75 zł	69 392,10 zł	65 837,15 zł	77 578,10 zł
maj	90 200,60 zł	81 280,65 zł	83 423,30 zł	81 345,75 zł
cze	79 968,35 zł	65 800,55 zł	57 424,80 zł	104 478,45 zł

Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn				
Etykiety wierszy	Alex	Gloria	Marty	Melman	Su
sty	78 410,60 zł	84 417,00 zł	66 174,10 zł	83 513,15 zł	
lut	44 401,10 zł	76 707,00 zł	83 697,25 zł	64 747,65 zł	
mar	84 651,55 zł	92 017,10 zł	82 483,05 zł	98 366,40 zł	
kwi	77 142,75 zł	69 392,10 zł	65 837,15 zł	77 578,10 zł	
maj	90 200,60 zł	81 280,65 zł	83 423,30 zł	81 345,75 zł	
cze	79 968,35 zł	65 800,55 zł	57 424,80 zł	104 478,45 zł	

10.3-6 Wynik grupowania dat

R: Skoro można grupować daty, to czy można też grupować liczby?

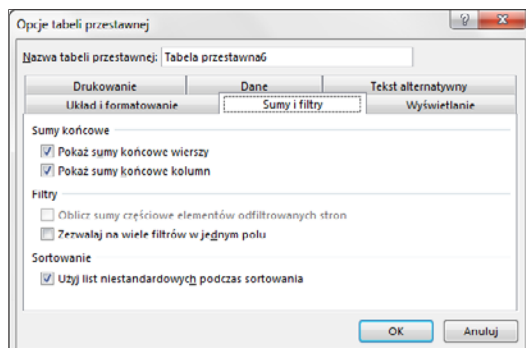
A: Dobrze myślisz. Żeby o tym pomówić, musimy przejść na następny arkusz.

R: Poczekaj chwilę, potrzebuję dowiedzieć się jeszcze jednej rzeczy. Jak to jest, że miesiące posortowały się zgodnie z tym, jaka jest ich kolejność w roku, a nie alfabetycznie? Przy sortowaniu musieliśmy zaznaczać specjalne opcje, żeby tak działało sortowanie.

A: W tabelach przestawnych też jest specjalna opcja, ale domyślnie jest już zaznaczona. Jeśli z podręcznego menu tabeli przestawnej wybierzesz pozycję **Opcje tabeli przestawnej**, a potem przejdziesz do zakładki **Sumy i filtry**, to zobaczysz, że jest tam zaznaczone pole wyboru **Użyj list niestandardowych podczas sortowania** (rys. 10.3-7).

R: Zatem jeśli usunę zaznaczenie z tego pola, to miesiące będą posortowane alfabetycznie?

A: Tak, ale po co chciałbyś to robić? Przejdźmy do arkusza **Liczby**.



10.3-7 Opcja sortowania po listach niestandardowych w tabelach przestawnych

10.4 Grupowanie liczb

KŚ+ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: Liczby

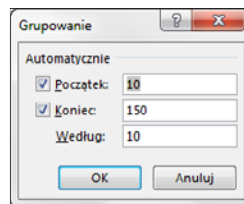
Etykiety wierszy
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
22

10.4-1 Unikalne liczby całkowite

A: Żeby przyspieszyć pracę na tym arkuszu, masz już gotową tabelę przestawną z przeciągniętym polem **Ilość** do obszaru etykiet wierszy (rys. 10.4-1). Raczej nie ma sensu podsumowywać sprzedaży po pojedynczej liczbie produktów w pojedynczej sprzedaży, ale jeśliby zgrupować liczby, to podsumowanie sprzedaży po większej rozpiętości liczby sprzedanych produktów w jednej sprzedaży może mieć sens, bo zobaczymy, czy więcej zysku przynoszą nam małe sprzedaże czy duże (jeszcze bez uwzględnienia liczby takich sprzedaży).

R: Zatem znowu klikam prawym przyciskiem myszy na dowolną liczbę z etykiet wiersza i wybieram z podręcznego menu pozycję grupuj, tak?

A: Tak. Po prostu otworzy się okno grupowania liczb (rys. 10.4-2), które różni się od okna grupowania dat.



10.4-2 Okno grupowania liczb

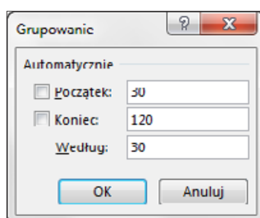
R: Zatem minimalna wartość, jaka występuje, to 10 (w polu **Początek**), a maksymalna to ile? Tu też Excel robi otwarty zakres u góry (pole **Koniec**)?

A: Nie, tu, w przeciwieństwie do okna grupowania dat, 150 rzeczywiście jest największą liczbą, jaka jest w kolumnie **Ilość**.

R: A za co odpowiada pole **Według**?

A: Ma fatalną nazwę, bo odpowiada za to, jak wielkie są grupy – ile elementów mieści się w pojedynczej grupie. Ustaw wartość w polu **Początek** na 30, w polu **Koniec** wpisz 120, a w polu **Według** wpisz 30.

R: Zniknęły zaznaczenia przy tych polach (rys. 10.4-3). Co to oznacza?



10.4-3 Zmienione pola okna grupowania liczb

Etykiety wierszy
<30
30-59
60-89
90-120
>120
Suma końcowa

10.4-4 Pogrupowane liczby całkowite

A: To dlatego, że wpisałeś w nich wartości ręcznie. Jeśli je ponownie zaznaczysz, to wartości zmienią się odpowiednio na minimum i maksimum. Teraz zatwierdź wpisane wartości i obserwuj wynik (rys. 10.4-4).

R: Rozumiem, że Excel musiał gdzieś umieścić wartości, które kazałeś mi pominąć, stąd grupa **<30** i **>120**. A pomiędzy nimi są dokładnie grupy mające po 30 elementów.

A: Jeśli chodzi o liczbę elementów, to niezbyt precyzyjnie się wyraziłem. Chodzi o to, że grupy mają określony rozmiar: od do. To zawsze są te same wielkości (ewentualnie z pominięciem grup na krawędziach). Każdy wiersz, który mieści się w granicach danej grupy, jest do niej podsumowywany, ale nawet nie musi być wszystkich elementów grupy w danych, na przykład w danych źródłowych nie ma takiego przypadku, żeby zostało sprzedanych 21 sztuk produktu w pojedynczej sprzedaży (rys. 10.4-1).

R: To znaczy, że mogę przeciągnąć pole **Sprzedaż** do obszaru wartości?

A: Tak, możesz. Nałóż też formatowanie walutowe, a potem zaznacz całą tabelę przestawną, na przykład za pomocą skrótu klawiaturowego Ctrl A, i skopiuj ją do komórki **I10** (rys. 10.4-5).

Etykiety wierszy	Suma z Sprzedaż
<30	1 853,40 zł
30-59	6 295,30 zł
60-89	9 879,50 zł
90-120	14 625,20 zł
>120	16 435,30 zł
Suma końcowa	49 088,70 zł

Etykiety wierszy	Suma z Sprzedaż
<30	1 853,40 zł
30-59	6 295,30 zł
60-89	9 879,50 zł
90-120	14 625,20 zł
>120	16 435,30 zł
Suma końcowa	49 088,70 zł

10.4-5 Skopiowana tabela przestawna

R: Po co mi kopia tabeli przestawnej?

A: Żebyś zobaczył, że da się kopiować tabele przestawne i że kopiują się przy tym ustawienia tabeli przestawnej i dzięki temu różne raporty na tych samych danych źródłowych możesz zrobić szybciej. Zmień teraz pole w obszarze etykiet wierszy z pola **Ilość** na **Sprzedaż**.

R: **Sprzedaż**? Przecież to pole jest już w obszarze wartości.

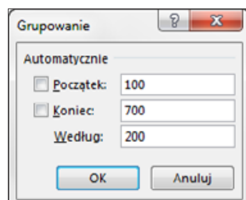
A: Zgadza się, ale możesz je przeciągnąć także do obszaru etykiet wierszy. Jak na początku rozmowy o tabelach przestawnych wspomniałem – dzięki przeciąganiu możesz wykorzystać jedno pole w wielu miejscach tabeli przestawnej, dlatego lepiej przyzwyczaić się przeciągać pola do obszarów tabeli przestawnej, a nie tylko je zaznaczać.

R: OK, rozumiem, że znów chodzi o grupowanie danych.

A: Tak, tylko w wypadku liczb zmiennoprzecinkowych jest niewielka różnica w porównaniu z liczbami całkowitymi.

R: Zatem ponownie klikam prawym przyciskiem myszy na etykiety wierszy, wybieram pozycję **Grupuj...** i widzę dokładnie to samo okno grupowania co przy liczbach całkowitych (rys. 10.4-2), tylko z innymi wartościami początek i koniec.

A: Zgadza się, różnica jest gdzie indziej. Ustaw pola po kolei na wartości 100, 700 i 200 (rys. 10.4-6)



10.4-6 Okno grupowania liczb zmiennoprzecinkowych

Etykiety wierszy	Suma z Sprzedaż
<100	4 738,70 zł
100-300	19 851,00 zł
300-500	12 481,00 zł
500-700	10 533,00 zł
>700	1 485,00 zł
Suma końcowa	**49 088,70 zł**

10.4-7 Grupy zmiennoprzecinkowe

i zatwierdź, klikając na przycisk **OK**.

R: Tak jak mówiłeś, jest pewna różnica, bo nie wiem, gdzie trafiają wartości graniczne, czyli czy wartość 300 jest zaliczana do niższej grupy (**100–300**), czy do wyżej (**300–500**), czy do obu (rys. 10.4-7). Strzelając, powiedziałbym, że 300 jest w wyższej grupie, bo wspominałeś przy datach, że Excel zostawia otwarte zakresy od góry. Poza tym przy grupowaniu liczb całkowitych góry grup kończyły się na dziewiątkach (rys. 10.4-4).

A: Świetna dedukcja. Zgadza się całkowicie. Dla pewności mógłbyś zrobić eksperyment: zmienić wartość sprzedaży spoza tych grup na równą 300 i odświeżyć tabelę przestawną (alt F5). Zobaczyłbyś wtedy, gdzie zwiększyła się wartość sumy, ale już tego nie potrzebujesz.
Dla pewności powiem tylko, że wartość 700 należy do grupy **500–700**, ponieważ następna grupa jest zapisana jako wartości większe od siedmiuset (>700).

R: A jak rozgrupować dane?

A: Robiliśmy dużo rzeczy bardzo szybko, więc pewnie nie zwróciłeś uwagi, że w podręcznym menu tuż pod pozycją **Grupuj...** jest pozycja **Rozgrupuj...** (rys. 10.3-3).

R: Rzeczywiście jest. Teraz mam trudniejsze pytanie: czy da się zrobić grupy różnych rozmiarów? Nie chodzi mi o te grupy na końcu, gdzie są znaki mniejszości i większości, ale o taki podział, jak na przykład przy grupach wiekowych 14–18 lat, 19–25 lat, coś w tym stylu. W pracy już zaczęły mi się pojawiać takie dane i mój przełożony, pan Zdzich, mówił, że czeka nas tworzenie wielu raportów z takimi właśnie danymi, związanymi z ankietami.



A: Pewnie, że się da. To proste podsumowanie odpowiedzi na pytania TAK/NIE. Omówimy to teraz – może przydać ci się w pracy.

10.5 Grupowanie niestandardowe

KŚ+ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: Wiekowe

A: Sądzę, że to jest dobry moment, żeby ci przypomnieć, że do każdego polecenia na kartach Wstążki możesz się dostać za pomocą klawiatury (rozdz. 8.2).Do wstawiania tabel przestawnych nie ma bezpośredniego skrótu klawiaturowego, ale możesz je uruchomić, naciskając po kolei klawisze alt; V; T; A. Taka kolejność jest u mnie w Excelu 2013, jak pracuję na Excelu 2010 lub 2007, to jest alt; V; A; T, dlatego zwracaj uwagę, co ci się wyświetla, jak będziesz korzystał z tej metody uruchamiania poleceń ze Wstążki.

R: Wstawiłem tabelę przestawną i przeciągnąłem pole **Wiek** do obszaru etykiet wierszy, bo po nim będziemy grupować, ale nie wiem, co z pozostałymi polami, bo w nich jest tekst (TAK lub NIE).

A: Nie bój się eksperymentować – najwyżej ci nie wyjdzie, przecież dopiero się uczysz i właśnie teraz powinieneś próbować różnych rzeczy. Przeciągnij pole z pytaniem do obszaru wartości. Co się stało?

Etykiety wierszy	Liczba z Pyt1
14	2
15	2
16	4
17	1
18	1
19	2
20	3
22	2

10.5-1 Liczba ankietowanych w podanym wieku

R: Pojawiły się liczby (rys. 10.5-1), ale dlaczego?

A: Magia! A tak poważnie – kto by się spodziewał – zwykłe, domyślne działanie Excela. Jeśli przeciągniesz pole z wartościami liczbowymi do obszaru wartości, to będzie podsumowane za pomocą funkcji suma, ale jeśli przeciągniesz pole zawierające tekst, to nie da się go sumować, więc Excel korzysta z funkcji licznik, czyli zlicza wiersze/rekordy, gdzie były spełnione kryteria pola podsumowania. Zwróć uwagę, że nagłówek kolumny to **Liczba z Pyt1** (rys. 10.5-1).

R: Zatem przy ankiecie będzie to liczba osób w danym wieku, które ją wypełniły?

A: Tak. Tę zmyśloną ankietę wypełniło dwóch czternastolatków, dwóch piętnastolatków itd.

R: A są inne sposoby podsumowywania pól w tabeli przestawnej?

A: Są, ale zajmiemy się nimi za dwa arkusze (rozdz. 10.6). Teraz skupmy się na grupowaniu niestandardowym danych. Musisz zrobić jedną rzecz inaczej niż przy wcześniejszych grupowaniach – najpierw zaznaczyć zakres danych, które chcesz mieć w grupie (w pojedynczej grupie). Mówiłeś, że pierwsza grupa wiekowa to ma być 14–18 lat, więc właśnie te elementy (**Etykiety wierszy**) zaznacz, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy na zaznaczone komórki i wybierz pozycję **Grupuj...** z podręcznego menu.

R: Ale przecież wtedy pojawi się okno grupowania.

Etykiety wierszy	Liczba z Pyt1
⊟Grupuj1	
14	2
15	2
16	4
17	1
18	1
⊟19	
19	2
⊟20	
20	3
⊟22	
22	2
⊟23	
23	1
⊟25	
25	1

10.5-2 Pierwsza stworzona grupa niestandardowa

A: Nie. Tym razem, ponieważ zaznaczyłeś komórki i na nie kliknąłeś, Excel stworzył z nich pierwszą grupę, a wszystkie pozostałe elementy zostaną przydzielone do własnych grup (rys. 10.5-2).

R: To jak tworzyć następne grupy? Zaznaczać kolejne komórki i je grupować?

⊟19	
19	2
⊟20	
20	3
⊟22	
22	2
⊟23	
23	1
⊟25	
25	1
⊟27	

10.5-3 Zaznaczanie kolejnej grupy niestandardowej

A: Dokładnie tak, jak mówisz. Jest to trochę uciążliwe, bo musisz zaznaczyć każdą grupę osobno, ale przynajmniej możesz zaznaczać komórki po kolei, nie przejmując się nazwami grup, jakie im zostały przydzielone (rys. 10.5-3). Zrób w takim razie takie grupy: 14–18; 19–25; 26–35; 36–45; 46–65; >65.

R: Zrobiłem te wszystkie grupy, ale mają nic niemówiące nazwy **Grupuj1**, **Grupuj2** itd. Da się zmienić te nazwy?

A: Da się, da. To jest bardzo proste – zaznaczasz komórkę z nazwą grupy i wpisujesz taką nazwę, jaka ci odpowiada.

R: Dobra, przetestuję to. Rzeczywiście, łatwe – zaznaczyłem komórkę z nazwą **Grupuj1**, a potem wpisałem **14–18**, nawet bez wchodzenia w tryb edycji komórki, i po zatwierdzeniu taka nazwa została.

A: Pozostaje ci w takim razie pozamieniać pozostałe nazwy zgodnie z przedziałami, które ci podałem.

Etykiety wierszy	Liczba z Pyt1
⊞14-18	10
⊟Grupuj2	
19	2
20	3
22	2
23	1
25	1
⊟Grupuj3	
27	3

10.5-4 Zwinięta nazwa grupy

R: Przy zmianach nazw grup zauważyłem, że obok nazw są małe ikony **–** (minus). Gdy kliknąłem na jedną, to grupa się zwija i pozostaje tylko jej nazwa, a ikona **–** zmienia się na **+** (plus) (rys. 10.5-4). To niemal tak samo, jak w menu filtrowania dat (rys. 3.4-2).

A: Niemal tak samo. W tabeli przestawnej ikony minusów (do zwijania i rozwijania) pokazują się

za każdym razem, gdy w obszarze etykiet wierszy lub kolumn znajduje się więcej niż jedno pole.

R: Przecież tutaj dodałem tylko jedno pole do obszaru etykiet wierszy.

FILTRY | KOLUMNY
WIERSZE: Wiek2, Wiek | WARTOŚCI: Liczba z Pyt1

10.5-5 Nowe pole Wiek2 wynikające z grupowania

A: Jesteś pewien? Spójrz na obszar etykiet tabeli przestawnej (rys. 10.5-5).

R: Faktycznie, dodało się nowe pole. Już wiem. Mówiłeś o tym, jak grupowaliśmy daty (rys. 10.3-5). Zatem Excel dodaje nowe pole przy grupowaniu, jak potrzebuje dodać grupy i zachować nazwy pojedynczych elementów niższego poziomu.

A: Świetne wnioski. Jeśli interesuje cię podsumowanie tylko po grupach wiekowych, a nie są ci potrzebne pojedyncze elementy (wiek osób ankietowanych), to możesz wyłączyć pole **Wiek** i pozostać tylko przy nazwach grup. Gdy to zrobisz, nie będziesz mógł już rozwijać grup, ponieważ w tabeli przestawnej (w obszarze etykiet wierszy) brakuje odpowiednich danych/połączeń (rys. 10.3-6).

R: A czemu, jak zwijałem grupy, to pokazywało się przy nich podsumowanie, a dla rozwiniętych grup nie było podsumowania (rys. 10.5-4)?

Etykiety wierszy	Liczba z Pyt1
14-18	10
19-25	9
26-35	10
36-45	14
46-65	18
>65	38
Suma końcowa	99

Pola tabeli przestawnej
Wybierz pola, które chcesz dodać do raportu:
☐ Wiek
☑ Pyt1
☐ Pyt2
☐ Pyt3
☑ Wiek2
Przeciągnij pola między obszarami poniżej:
FILTRY | KOLUMNY
WIERSZE: Wiek2 | WARTOŚCI: Liczba z Pyt1

10.5-6 Wyłączanie pól w tabeli przestawnej

A: Ojej! Przecież sumy częściowe nie były domyślnie włączone.

R: Spokojnie, pamiętaj – dopiero się uczę i jeszcze nie kojarzę wszystkiego tak szybko.

A: Już jestem spokojny. Wróćmy do naszego arkusza. Na tym przykładzie chcę ci powiedzieć jeszcze parę rzeczy. Przede wszystkim sama liczba osób z poszczególnych grup wiekowych nie jest tak interesująca jak to, ile osób w tych grupach odpowiedziało na zadane pytanie TAK, a ile osób – NIE.

R: A co muszę zrobić, żeby się tego dowiedzieć?

A: Przeciągnij jeszcze pole **Pyt1** do obszaru etykiet kolumn i będziesz miał szybkie podsumowanie TAK/NIE (rys. 10.5-7).

Liczba z Pyt1	Etykiety kolumn		
Etykiety wierszy	NIE	TAK	Suma końcowa
14-18	6	4	10
19-25	7	2	9
26-35	4	6	10
36-45	6	8	14
46-65	10	8	18
>65	20	18	38
Suma końcowa	53	46	99

10.5-7 Podsumowanie ilości odpowiedzi TAK/NIE w grupach wiekowych

R: Mówiłeś tyle razy, że można łatwo zmieniać nazwy grup. Teraz tak zrobiłem z nazwą **Etykiety kolumn** – zamiast niej wstawiłem **Odpowiedź**, zamiast **Etykiety wierszy** wpisałem **Grupy wiekowe**, a zamiast **Suma końcowa** – **Liczba ankietowanych** (rys. 10.5-8). Nie udało mi się tylko zmienić **Liczba z Pyt1** na po prostu **Pyt1**. Excel wyświetlił komunikat – taki jak widzisz (rys. 10.5-9).

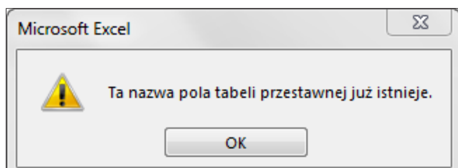
Liczba z Pyt1	Odpowiedź		
Grupa wiekowa	NIE	TAK	Liczba ankietowanych
14-18	6	4	10
19-25	7	2	9
26-35	4	6	10
36-45	6	8	14
46-65	10	8	18
>65	20	18	38
Liczba ankietowanych	53	46	99

10.5-8 Zmiany w nazwach w tabeli przestawnej

Pyt1	Odpowiedź		
Grupa wiekowa	NIE	TAK	Liczba ankietowanych
14-18	6	4	10
19-25	7	2	9
26-35	4	6	10
36-45	6	8	14
46-65	10	8	18
>65	20	18	38
Liczba ankietowanych	53	46	99

Pyt2	Odpowiedź		
Grupa wiekowa	NIE	TAK	Liczba ankietowanych
14-18	6	4	10
19-25	5	4	9
26-35	5	5	10
36-45	7	7	14
46-65	7	11	18
>65	19	19	38
Liczba ankietowanych	49	50	99

10.5-10 Skopiowana tabela ze zmienionymi danymi



10.5-9 Komunikat o istnieniu pola o takiej nazwie w tabeli przestawnej

A: Możesz łatwo obejść tę przeszkodę – wystarczy, że na końcu nazwy dopiszesz spację. Użytkownik spacji nie zobaczy, a dla Excela będzie to już inna nazwa.

R: Jakbym chciał robić podsumowania innych pytań, to wystarczyłoby, żebym skopiował tę tabelę przestawną i podstawił inne pola, tak?

A: Tak, bo dzięki temu większość nazw grup itp. będziesz miał już zmienionych (rys. 10.5-10). Przejdźmy jeszcze na następny arkusz, żeby dowiedzieć się reszty ważnych rzeczy o grupowaniu i porządkowaniu danych w tabelach przestawnych.

> **KŚ** Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: Tekst

A: Zanim zgrupujemy dane, chcę ci powiedzieć o czymś, co nazywam „pseudosortowaniem". Widzisz już tutaj gotową tabelę przestawną (rys. 10.5-11).

Etykiety wierszy	Suma z Sprzedaż
Burak	10 456,93 zł
Ementaler	9 469,98 zł
Gouda	11 304,04 zł
Gruszka	9 382,80 zł
Jabłko	9 352,76 zł
Marchewka	8 811,77 zł
Pietruszka	9 511,25 zł
Suma końcowa	68 289,53 zł

10.5-11 Tabela sprzedaży produktów

Etykiety wierszy	Suma z Sprzedaż
Burak	10 456,93 zł
Ementaler	9 469,98 zł
Gouda	11 304,04 zł
Gruszka	9 382,80 zł
Jabłko	9 352,76 zł
Marchewka	8 811,77 zł
Pietruszka	9 511,25 zł
Suma końcowa	68 289,53 zł

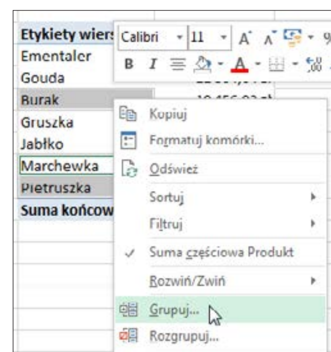
G5:I5

10.5-12 Gdzie jest przesuwany element pola

Jeśli złapiesz myszą za dowolną krawędź komórki z elementem pola (w etykietach wierszy lub kolumn), to możesz przeciągnąć komórkę na inną pozycję – zwróć uwagę, gdzie pojawia się linia wskazująca miejsce docelowe przeniesienia (rys. 10.5-12).

R: Zatem w ten sposób mogę dowolnie ustawić elementy na liście?

A: Tak, tylko ten układ bardzo szybko można stracić przez na przykład zwykłe sortowanie. Wtedy znów musisz je przestawiać ręcznie, więc potraktuj to raczej jako ciekawostkę.



10.5-13 Grupowanie niesąsiadujących ze sobą elementów

R: W takim razie zostaje tylko zgrupowanie tekstu. Czy muszę poprzestawiać elementy, żeby były koło siebie, czy mogę grupować elementy niesąsiadujące ze sobą?

A: Jeśli z pomocą klawisza ctrl zaznaczysz niesąsiadujące ze sobą elementy, to je też możesz połączyć w grupę, tylko musisz pamiętać o tym, żeby kliknąć prawym przyciskiem na zaznaczoną komórkę, by nie stracić zaznaczenia (rys. 10.5-13).

R: Nie mam już pytań dotyczących grupowania danych w tabeli przestawnej. Jaki temat teraz poruszymy?

A: Zajmiemy się różnymi sposobami podsumowania pól w tabeli przestawnej na przykładzie analizy liczby przepracowanych godzin.

10.6 Sposoby podsumowania pól

KŚ⊕ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: Analiza

Etykiety wierszy
Motylek
Ptaszek
Stonoga
Żuczek
Suma końcowa

10.6-1 Zalążek tabeli przestawnej

A: Oto zalążek tabeli przestawnej z listą fabryk, jakie obsługuje przykładowa firma (rys. 10.6-1). Teraz przeciągnij pole z liczbą przepracowanych godzin trzy razy do obszaru wartości.

R: Trzy razy do tego samego obszaru? To tak się da?

A: Czemu się dziwisz? Przecież przeciągałeś już pojedyncze pole do dwóch różnych obszarów tabeli przestawnej. Trzykrotne przeciągnięcie pola liczby przepracowanych godzin będzie nam potrzebne do pokazania różnych sposobów podsumowania (analizy) wartości w tabeli przestawnej.

R: Przeciągnąłem. Problemem jest nazwa pola – jest bardzo długa i trzeba byłoby ją skrócić, ale to już przerabialiśmy przed chwilą i wystarczy, że wpiszę inną nazwę w komórce tabeli przestawnej, na przykład samo słowo **Suma** (rys. 10.6-2).

Kopiuj
Formatuj komórki...
Format liczby...
Odśwież
Sortuj
Usuń Suma z L. przepracowanych godzin w roku 2015_2
Podsumuj wartości według
Pokaż wartości jako
Pokaż szczegóły
Ustawienia pola wartości...
Opcje tabeli przestawnej...
Ukryj listę pól

Suma
Licznik
Średnia
Maksimum
Minimum
Produkt
Więcej opcji...

30590
29988
20585
107516

10.6-3 Podstawowe sposoby podsumowania wartości

A: Pora kolejną kolumnę podsumować inaczej. Kliknij na komórkę z drugiej kolumny prawym przyciskiem myszy i z podręcznego menu rozwiń pozycję **Podsumuj wartości według**. Zobaczysz podstawowe funkcje, jakimi możesz podsumowywać dane w obszarze wartości (rys. 10.6-3). Zróbmy podsumowanie według funkcji **Średnia**. I jeszcze zmień nagłówek kolumny bezpośrednio w komórce na krótką nazwę **Średnia**.

Etykiety wierszy	Suma	Średnia	Sum
Motylek	26353	1882,357143	
Ptaszek	30590	1911,875	
Stonoga	29988	1874,25	
Żuczek	20585	1871,363636	
Suma końcowa	107516	1886,245614	

10.6-4 Podsumowanie według funkcji średnia

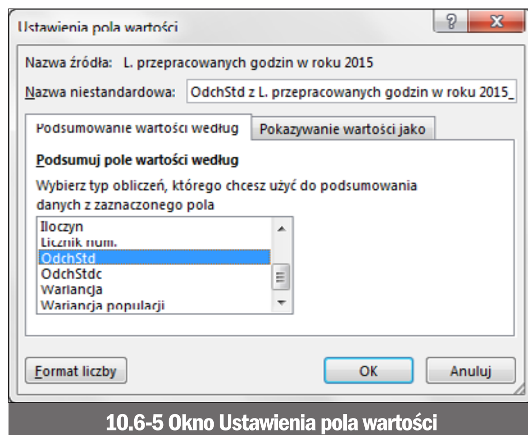
R: Zrobiłem tak, jak mówiłeś (rys. 10.6-4). Rozumiem, że przy trzeciej kolumnie przejdziemy do pozycji **Więcej opcji...** (rys. 10.6-3).

A: Brawo za spostrzegawczość. Gdy wybierzesz pozycję menu **Więcej opcji...**, to otworzy się okno ustawień pola wartości (rys. 10.6-5). Jest tu więcej sposobów podsumowywania wartości, na przykład jako obliczenie funkcji **Odchylenia standardowego** (**OdchStd**).
Mała ciekawostka: w rozwijanym menu jest opisana funkcja **Produkt**, która w oknie ustawień pola wartości jest już poprawnie przetłumaczona jako **Iloczyn**. Nie odkryłem jeszcze, jaki jest sens mnożenia przez siebie wszystkich wartości w tabeli przestawnej, ale może kiedyś się tego dowiem.

R: Widzę, że tu też (rys. 10.6-5) mogę zmienić nagłówek kolumny z podsumowaniem.

Etykiety wierszy	Suma	Suma z L. przepracowanych godzin w roku 2015_2	Suma z L. przepracowanych godzin w roku 2015_3
Motylek	26353	26353	26353
Ptaszek	30590	30590	30590
Stonoga	29988	29988	29988
Żuczek	20585	20585	20585
Suma końcowa	107516	107516	107516

10.6-2 Zbyt długie nazwy pól



10.6-5 Okno Ustawienia pola wartości

A: To go zmień i zatwierdź operację.

R: W porządku – zatwierdziłem. Teraz każda kolumna pokazuje podsumowanie po innej funkcji (rys. 10.6-6).

A: To jeszcze przeciągnij pole **Fabryka** albo **Pracownik** na sam dół pól z wartościami i pamiętaj, by dopasować nazwę w nagłówku, żeby lepiej odzwierciedlała, co się w niej znajduje.

Etykiety wierszy	Suma	Średnia	OdchStd
Motylek	26353	1882,357143	170,6073347
Ptaszek	30590	1911,875	158,0434012
Stonoga	29988	1874,25	145,8691194
Żuczek	20585	1871,363636	195,0596179
Suma końcowa	**107516**	**1886,245614**	**161,9173379**

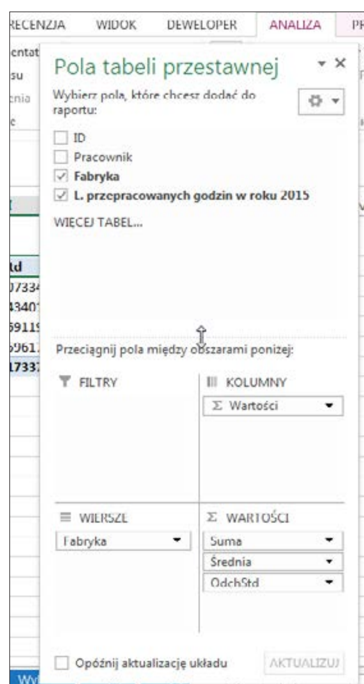
10.6-6 Różne sposoby podsumowania wartości

R: Zrobiło się ciasno w tym obszarze, ale pojawił się pasek przewijania – to pomaga.

A: To akurat jest wręcz naturalne i mówiliśmy o tym. Sądzę, że ważniejsze jest w kontekście podsumowań wartości, że Możesz też odpiąć okno pól tabeli przestawnej i zmienić jego rozmiar. Możesz także zmieniać wielkość części przeznaczonej na pola i obszary (rys. 10.6-7).
Jak przeciągniesz pole z wartościami tekstowymi, to dane będą podsumowane na podstawie funkcji **LICZNIK**, a jeśli pole zawiera liczby, to podsumowanie zrobi się domyślnie na podstawie funkcji **SUMA** (rys. 10.6-8).
Aby zakończyć temat sposobów podsumowania wartości, chcę zwrócić twoją uwagę na to, że każda funkcja działa tylko na komórkach spełniających warunki dla danej komórki tabeli przestawnej, czyli na przykład **Średnia końcowa** nie jest średnią z czterech średnich fabryk, tylko średnią wszystkich pracowników, nieważne, w jakiej fabryce pracowali.

R: Chodzi o to, że średnie mają inne wagi ze względu na to, że w fabrykach pracuje różna liczba pracowników?

A: To takie bardziej fachowe określenie, ale o to mi chodzi. Dobrze, możemy przejść do kolejnego tematu.



10.6-7 Zmiana rozmiarów okna pól tabeli przestawnej

R: Zaraz. W oknie ustawień pola wartości (rys. 10.6-5) była jeszcze jedna zakładka. Do czego ona służy?

A: Chodzi ci o **Pokazywawanie wartości jako**. Właśnie to chcę ci pokazać na następnym arkuszu.

Etykiety wierszy	Suma	Średnia	OdchStd	Liczba pracowników
Motylek	26353	1882,357143	170,6073347	14
Ptaszek	30590	1911,875	158,0434012	16
Stonoga	29988	1874,25	145,8691194	16
Żuczek	20585	1871,363636	195,0596179	11
Suma końcowa	**107516**	**1886,245614**	**161,9173379**	**57**

10.6-8 Końcowa analiza danych

10.7 Pokaż wartości jako

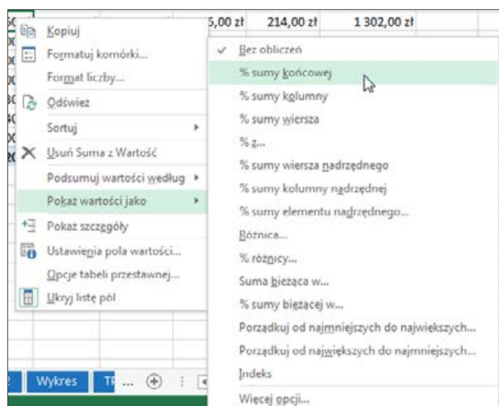
KŚ⊕ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: PokażJako

A: Standardowo już na tym arkuszu jest gotowa tabela przestawna, gdzie są podsumowane dane za pomocą funkcji **Suma** (rys. 10.7-1), ale będziemy chcieli tę sumę przedstawić w inny sposób.

Suma z Wartość	Sprzedaw					
Produkt	**Abis Mal**	**Abu**	**Alladyn**	**Jago**	**Jasmina**	**Suma końcowa**
Błazenek	1 760,00 zł	1 550,00 zł	1 312,50 zł	2 772,50 zł	1 822,50 zł	9 217,50 zł
Gąbki	90,50 zł	136,50 zł	436,00 zł	425,00 zł	214,00 zł	1 302,00 zł
Muszelki 1	916,00 zł	518,00 zł	576,00 zł	1 322,00 zł	1 694,00 zł	5 026,00 zł
Muszelki 2	1 467,00 zł	642,00 zł	769,50 zł	1 423,50 zł	1 089,00 zł	5 391,00 zł
Muszelki 3	2 724,00 zł	1 444,00 zł	4 148,00 zł	3 736,00 zł	3 136,00 zł	15 188,00 zł
Piasek	98,30 zł	29,50 zł	89,10 zł	59,50 zł	84,30 zł	360,70 zł
Wodorosty	142,40 zł	49,40 zł	113,00 zł	224,00 zł	135,20 zł	664,00 zł
Żółwik	275,00 zł	1 885,00 zł	2 580,00 zł	3 450,00 zł	3 280,00 zł	11 470,00 zł
Suma końcowa	**7 473,20 zł**	**6 254,40 zł**	**10 024,10 zł**	**13 412,50 zł**	**11 455,00 zł**	**48 619,20 zł**

10.7-1 Tabela przestawna, dla której będziemy pokazywać wartości na różne sposoby

R: Zatem standardowo też klikam prawym przyciskiem myszy i wybieram odpowiednią pozycję menu – pewnie muszę rozwinąć **Pokaż wartości jako** (rys. 10.7-2). Dużo jest tych sposobów pokazywania wartości jako.

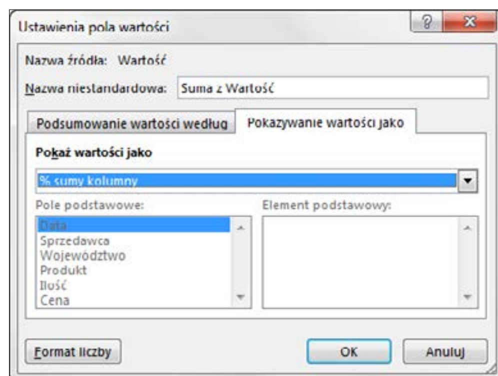


10.7-2 Podręczne menu – Pokaż wartości jako

A: Tak, dużo. Omówimy część z nich. Zaczniemy od prostego **% sumy kolumny** (rys. 10.7-3).
Od razu zaznaczę, że tej pozycji menu nie znajdziesz w Excelu 2007. Żeby się do niej dostać, musisz przejść do pozycji **Ustawienia pola wartości** i w oknie, które się pokaże, wejść na zakładkę **Pokazywanie wartości jako**. Tam na liście rozwijanej znajdziesz różne sposoby „pokazywania" wartości (rys. 10.7-4). Będzie ich trochę mniej niż w Excelu 2010 i nowszych.

Suma z Wartość	Sprzeda					
Produkt	**Abis Mal**	**Abu**	**Alladyn**	**Jago**	**Jasmina**	**Suma końcowa**
Błazenek	23,55%	24,78%	13,09%	20,67%	15,91%	18,96%
Gąbki	1,21%	2,18%	4,35%	3,17%	1,87%	2,68%
Muszelki 1	12,26%	8,28%	5,75%	9,86%	14,79%	10,34%
Muszelki 2	19,63%	10,26%	7,68%	10,61%	9,51%	11,09%
Muszelki 3	36,45%	23,09%	41,38%	27,85%	27,38%	31,24%
Piasek	1,32%	0,47%	0,89%	0,44%	0,74%	0,74%
Wodorosty	1,91%	0,79%	1,13%	1,67%	1,18%	1,37%
Żółwik	3,68%	30,14%	25,74%	25,72%	28,63%	23,59%
Suma końcowa	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

10.7-3 Pokaż sumy jako % sumy kolumny



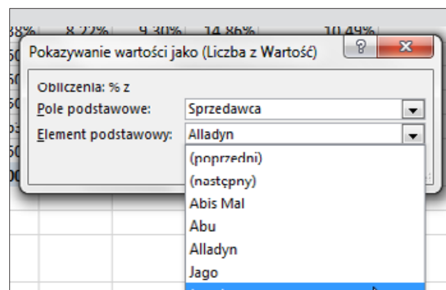
10.7-4 Pokazywanie wartości jako w oknie ustawień pola wartości

R: Na podstawie tabeli przestawnej ze zmienionym sposobem pokazywania (rys. 10.7-3) mogę ocenić, w sprzedaży jakiego produktu specjalizuje się dany sprzedawca, tak? Na przykład Abis Mal najczęściej sprzedaje produkt o nazwie Muszelki 3.

A: W zasadzie tak. Ale nie chodzi o liczbę transakcji z danym produktem, tylko o sumę sprzedaży, a produkt Muszelki 3 jest drogi.

Liczba z Wartość	Sprzed...					
Produkt	Abis Mal	Abu	Alladyn	Jago	Jasmina	Suma końcowa
Błazenek	15,25%	18,75%	8,22%	15,12%	14,86%	13,89%
Gąbki	5,08%	6,25%	16,44%	11,63%	6,76%	9,88%
Muszelki 1	10,17%	9,38%	8,22%	9,30%	14,86%	10,49%
Muszelki 2	18,64%	12,50%	9,59%	13,95%	10,81%	12,96%
Muszelki 3	11,86%	12,50%	19,18%	16,28%	12,16%	14,81%
Piasek	18,64%	12,50%	17,81%	8,14%	12,16%	13,58%
Wodorosty	16,95%	15,63%	10,96%	15,12%	16,22%	14,81%
Żółwik	3,39%	12,50%	9,59%	10,47%	12,16%	9,57%
Suma końcowa	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

10.7-5 Posumowanie po funkcji Licznik pokazane jako % sumy kolumny



10.7-6 Pokazywanie wartości jako % z

R: Zatem jeśli zmieniłbym sposób podsumowania z funkcji **Suma** na **Licznik**, to wartości procentowe odpowiednio by się dopasowały do wyników podsumowań z funkcji **Licznik** (rys. 10.7-5). Wychodzi na to, że jednak najczęściej sprzedaje się Piasek i Muszelki 2.

Suma z Wartość	Sprzedawca					
Produkt	Abis Mal	Abu	Alladyn	Jago	Jasmina	Suma końcowa
Błazenek	96,57%	85,05%	72,02%	152,13%	100,00%	
Gąbki	42,29%	63,79%	203,74%	198,60%	100,00%	
Muszelki 1	54,07%	30,58%	34,00%	78,04%	100,00%	
Muszelki 2	134,71%	58,95%	70,66%	130,72%	100,00%	
Muszelki 3	86,86%	46,05%	132,27%	119,13%	100,00%	
Piasek	116,61%	34,99%	105,69%	70,58%	100,00%	
Wodorosty	105,33%	36,54%	83,58%	165,68%	100,00%	
Żółwik	8,38%	57,47%	78,66%	105,18%	100,00%	
Suma końcowa	65,24%	54,60%	87,51%	117,09%	100,00%	

10.7-7 Podsumowanie jako % ze sprzedawcy Jasmina

A: Tak wynika z danych, a gdybyś posortował dane, to jeszcze szybciej mógłbyś to ocenić.

R: Chyba widziałem w podręcznym menu taką pozycję, jak **Porządkuj** (rys. 10.7-2).

A: Za chwilę o niej pomówimy, ale w większości sytuacji wystarczy ci sortowanie po kolumnie z podsumowaniami i nie musisz zmieniać sposobu pokazywania podsumowania, żeby przekonać się, co najlepiej sprzedaje dany sprzedawca.

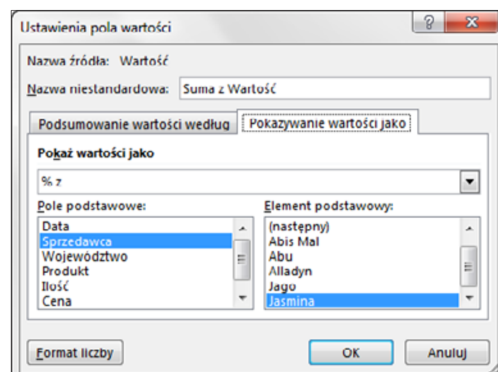
R: OK. Rozumiem, że jeśli z listy **Pokaż wartości jako** wybrałbym **% sumy końcowej** czy **% sumy wiersza**, to 100% znajdowałoby się odpowiednio w sumie końcowej lub na końcu wierszy?

A: Tak. To niewielka różnica, więc przyjrzyjmy się pozycji **% z...** (rys. 10.7-2). Jeśli ją wybierzesz, to pojawi się okno, w którym z pierwszej listy rozwijanej wybierasz nazwę pola, a z drugiej – konkretny element, do którego chcesz porównywać pozostałe dane (rys. 10.7-6).

R: Zatem to porównanie może się przydać, jeśli będę starał się porównywać wyniki sprzedawców do najlepszego sprzedawcy albo do sprzedawcy w środku stawki.

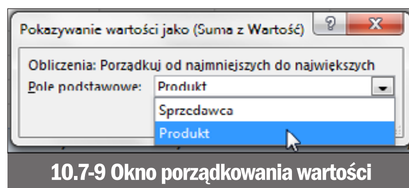
A: Tak, tylko pamiętaj, by zmienić sposób podsumowania na funkcję **SUMA** (rys. 10.7-7). Jeśli wybrałbyś taki sposób pokazywania danych z okna ustawień pola wartości, to odpowiednie pozycje list będziesz wybierał bezpośrednio w oknie ustawień pola (rys. 10.7-8) i żadne dodatkowe okna się nie pojawią.

R: Mogę pokazać wartości jako uporządkowane od najmniejszych do największych.



10.7-8 Ustawienia % z... w oknie ustawień pola wartości

A: Tak, możesz. Tylko zwróć uwagę, żeby rzeczywiście było od najmniejszych, ta pozycja jest dostępna dopiero od Excela 2010. Gdy ją wybierzesz z podręcznego menu, pojawi się okno, gdzie musisz wybrać, po jakim polu tabeli przestawnej chcesz dokonać porządkowania (rys. 10.7-9).



10.7-9 Okno porządkowania wartości

Przy tym porządkowaniu Excel przydzieli poszczególnym podsumowaniom miejsca od 1 do 8 (tyle jest produktów w naszym przykładzie). „Pierwsze” miejsca otrzymują najmniejsze wartości. Gdybyś wybrał porządkowanie od największych, to „pierwsze” miejsca przydzielane byłyby od największych wartości.

R: To chyba powinienem wybrać porządkowanie od największych wartości, bo tu mógłbym od razu stawiać pracowników na podium.

A: Przeciągnij teraz pole **Województwo** do obszaru etykiet wierszy nad pole **Produkt**.

R: To pamiętam. Pojawiły się puste komórki, bo nie ma wierszy w danych źródłowych, które spełniałyby wszystkie warunki dla danego pola. Dlatego liczba numerowanych miejsc jest odpowiednio mniejsza (rys. 10.7-10).

A: Dobrze pamiętasz.

R: Znając ciebie, nie po to kazałeś mi dołożyć pole, żeby pokazać puste pola, więc o co chodzi?

Suma z Wartość		Sprzedawca		
Województwo	Produkt	Abis Mal	Abu	Alladyn
Lubelskie	Błazenek	5		6
	Gąbki			4
	Muszelki 1	4	3	
	Muszelki 2	7	4	3
	Muszelki 3	6	5	7
	Piasek	2	1	1
	Wodorosty	1	2	2
	Żółwik	3	6	5
Lubelskie Suma				
Łódzkie	Błazenek	4		5
	Gąbki			3
	Muszelki 1	3	3	

10.7-10 Dalsze porządkowanie od najmniejszych, przy większej liczbie pól

Suma z Wartość		Sprzedawca		
Województwo	Produkt	Abis Mal	Abu	Alladyn
Lubelskie	Błazenek	24,14%	0,00%	24,14
	Gąbki	0,00%	0,00%	4,83
	Muszelki 1	13,29%	15,29%	0,00
	Muszelki 2	26,24%	25,96%	4,37
	Muszelki 3	25,43%	26,83%	48,34
	Piasek	2,73%	0,43%	0,27
	Wodorosty	0,99%	1,30%	1,66
	Żółwik	7,17%	30,19%	16,40
Lubelskie Suma		27,99%	23,84%	16,43
Łódzkie	Błazenek	69,82%	0,00%	31,95
	Gąbki	0,00%	0,00%	8,85
	Muszelki 1	22,73%	32,53%	0,00
	Muszelki 2	0,00%	0,00%	11,18
	Muszelki 3	0,00%	0,00%	45,65
	Piasek	4,33%	0,43%	1,51
	Wodorosty	3,12%	0,29%	0,86
	Żółwik	0,00%	66,75%	0,00
Łódzkie Suma		6,95%	14,25%	19,67
Mazowieckie	Błazenek	16,18%	25,56%	1,57
	Gąbki	2,10%	0,00%	0,00

ŚREDNIA: 12,50% LICZNIK: 8 SUMA: 100,00%

10.7-11 Pokazanie wartości jako % z wiersza nadrzędnego

A: Puste pola wyszły przy okazji, teraz chodzi o kolejną możliwość z listy **Pokaż wartości jako – % sumy wiersza nadrzędnego**.

R: Wiersza? To nie będziemy patrzeć w górę w kolumnie?

A: Ten zapis może nie być jasny. W wypadku polecenia **Pokaż wartości jako** patrzysz z punktu widzenia obszarów, czyli jeśli jest napisane **z wiersza nadrzędnego**, to chodzi o pole, które jest powyżej w obszarze etykiet wierszy. Zatem dla pola **Produkt** teraz nadrzędnym polem będzie pole **Województwo** (rys. 10.7-11).

R: Widzę, że specjalnie zaznaczyłeś osiem komórek, żeby mi pokazać, że sumują się do 100% (pasek informacyjny), ale w podsumowaniu województw wcale nie pojawia się wartość 100% (rys. 10.7-11). Dlaczego?

A: Ponieważ województwa patrzą na jeszcze wyższy element, jakim jest suma końcowa kolumny (po wszystkich wierszach). Uprzedzę ewentualne pytanie – nie ma znaczenia, czy masz włączone sumy końcowe, czy nie.
Przejdźmy na następny arkusz, bo tam mam przygotowaną tabelę przestawną, żeby pokazać ci jeszcze jeden sposób z listy **Pokaż wartości jako**.

KŚO Rozdział 10 – Tabele Przestawne.xlsx; Arkusz: PokażJako2

Specjalnie dane są pogrupowane po kolejnych miesiącach, wtedy pokazywanie danych jako różnicy wygląda najsensowniej. Wybierz z podręcznego menu podsumowania jako **Różnica** i w oknie, które się pokaże, z listy **Element podstawowy:** wybierz **(poprzedni)** (rys. 10.7-12).

R: To znaczy?

A: Poprzedni element to po prostu ten, który jest wyżej (w wypadku wierszy).
Zaczynamy od stycznia, więc przy nim nie pokaże się żadna wartość, bo nie ma elementu, który jest powyżej, ale dla lutego elementem powyżej jest styczeń, dla marca luty itd. (rys. 10.7-13).

Data	Abis Mal	Abu	Alladyn
sty			
lut	165,80 zł	-66,70 zł	313,70 zł
mar	42,40 zł	18,50 zł	-145,10 zł
kwi	81,40 zł	76,00 zł	66,70 zł
maj	114,50 zł	-212,10 zł	29,20 zł
cze	-106,30 zł	304,30 zł	-102,30 zł
lip	37,60 zł	209,80 zł	102,80 zł
sie	84,80 zł	91,20 zł	213,80 zł
wrz	-164,40 zł	-41,00 zł	-137,80 zł
paź	40,20 zł	-185,70 zł	-2,60 zł
lis	15,10 zł	234,40 zł	-180,30 zł
gru	-1,30 zł	-133,50 zł	110,00 zł
Suma końcowa			

10.7-13 Różnica do poprzedniego miesiąca

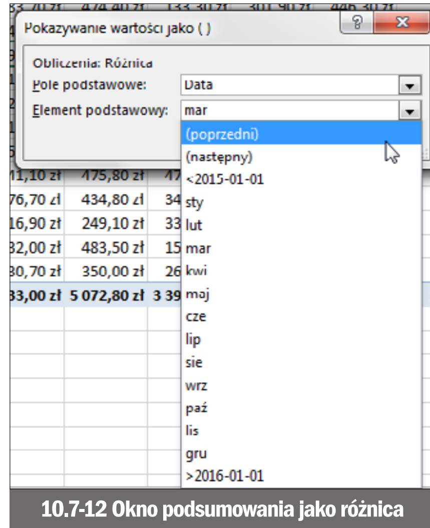
R: Zatem wartości, które się pokazują, oznaczają, że na przykład Abu w lutym zarobił 66,7 złotego mniej niż w styczniu, a w marcu zarobił 18,5 złotego więcej niż w lutym, tak?

A: Dokładnie tak, każdy element pola patrzy na poprzedni (ten wyżej), więc duże znaczenie ma to, jak są posortowane elementy.

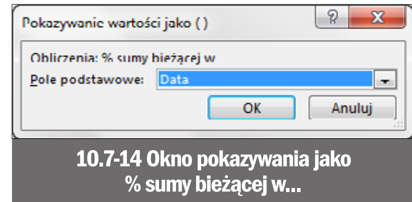
R: Czy dobrze rozumiem, że przy różnicy mógłbym jeszcze patrzeć na różnicę zawsze do konkretnego elementu pola lub do elementu następnego, czyli styczeń patrzyłby na luty itd.?

A: Takie różnice też możesz pokazywać.

R: Widziałem jeszcze na liście **Pokaż wartości jako** pozycję **Suma bieżąca w...**, to akurat kojarzę. Robiliśmy to już przy okazji rozrastających się zakresów w tabelach (rys. 5.5-4). Rozumiem, że tu zadziałałoby tak samo, tylko obliczenia byłyby automatyczne i nie musiałbym pisać formuły. A jak to wygląda w wypadku **% sumy bieżącej w...**?



10.7-12 Okno podsumowania jako różnica



10.7-14 Okno pokazywania jako % sumy bieżącej w...

A: Po prostu to sprawdź.

R: Znowu otworzyło się okno, gdzie muszę ustalić, po jakim polu będzie dokonywane podsumowywanie (rys. 10.7-14).
Ale bardziej mnie zaskakuje wynik (rys. 10.7-15). Nie jestem pewien, jak go interpretować.

Data	Abis Mal	Abu	Allady
sty	4,55%	9,35%	[illegible]
lut	13,22%	17,39%	[illegible]
mar	22,94%	25,79%	[illegible]
kwi	30,64%	35,69%	[illegible]
maj	41,18%	41,41%	[illegible]
cze	49,08%	53,13%	[illegible]
lip	57,91%	60,71%	[illegible]
sie	68,85%	70,09%	[illegible]
wrz	75,71%	78,66%	[illegible]
paź	83,57%	83,57%	[illegible]
lis	91,80%	93,10%	[illegible]
gru	100,00%	100,00%	[illegible]
Suma końcowa			

10.7-15 Wynik podsumowania jako % sumy bieżącej w polu Data

A: Dokładnie tak, jak działała formuła na sumę bieżącą, czyli każdy kolejny miesiąc to suma większa o sprzedaż

z tego miesiąca, a tylko wynik pokazywany jest jako procent z sumy końcowej kolumny.

R: OK. To już wszystko jasne. Teraz wypadałoby omówić opcję **Pokaż wartości jako** – **Indeks**. Co to jest?

A: Sądzę, że możesz się bez tego obyć, bo to najtrudniejszy sposób prezentowania podsumowań tabeli przestawnej. Po tym, jak dowiedziałem się, jak dokładnie stosować **Indeks**, nie wykorzystałem tej wiedzy ani razu przez dwa lata.

R: Jeśli już o tym mówimy, to opowiedz mi o nim, choćby w skrócie.

A: Spróbuję najprościej, jak się da. Zacznę od funkcji, od tego, jak się go oblicza:

Indeks = (Wartość komórki * Suma końcowa) / (Suma końcowa wiersza tej komórki * Suma końcowa kolumny tej komórki)

R: Nic mi to nie mówi. Jaki jest sens takiego wyliczenia?

A: Mówiłem, że to trudne prezentowanie podsumowań i w dodatku nie intuicyjne. Indeks odzwierciedla wpływ danej liczby na wartość całej tabeli przestawnej.

	Sprzedawca	
Data	Abls Mal	Abu
sty	0,671487083	1,37864886
lut	1,104693022	1,02450863
mar	1,05009923	0,9079229
kwi	0,82108019	1,0557987
maj	1,243334526	0,67472573
cze	1,018437671	1,51012074

10.7-16 Prezentowanie podsumowań w tabeli przestawnej jako Indeks

R: Ale jak to interpretować? Nałożyłem **Pokaż wartości jako** – **Indeks** na tabelę przestawną i mam wartości w okolicy 1. Co one oznaczają?

A: Im bardziej wartość niższa od 1, tym mniejszy wpływ ma na sumę końcową, a im bardziej wartość większa od 1, tym większy wpływ ma na sumę końcową. W naszym przykładzie chyba najprościej to wytłumaczyć tak, że jeśli Abu zwiększyłby swoją sprzedaż w styczniu o 10%, to miałoby to znacznie większy wpływ na wartość sumy końcowej, niż gdyby ten 10-procentowy wzrost przypadł na maj.

R: Powiedzmy, że teraz wiem, z której strony dzwonią, ale dalej nie jest to dla mnie jasne.

A: Na razie więcej wiedzy na ten temat nie będzie ci niezbędne do pracy. Lepiej zróbmy wykres na podstawie danych tabeli przestawnej, czyli wykres przestawny. Przejdźmy na następny arkusz.

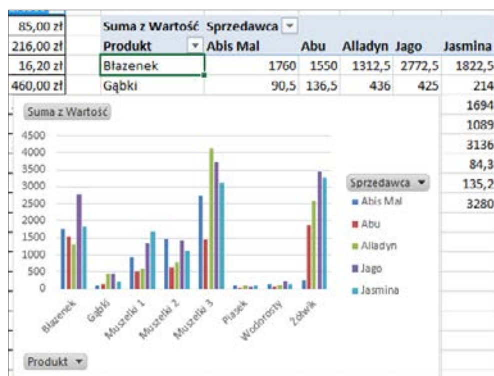
10.8 Wykres przestawny

KŚ⊕ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: Wykres

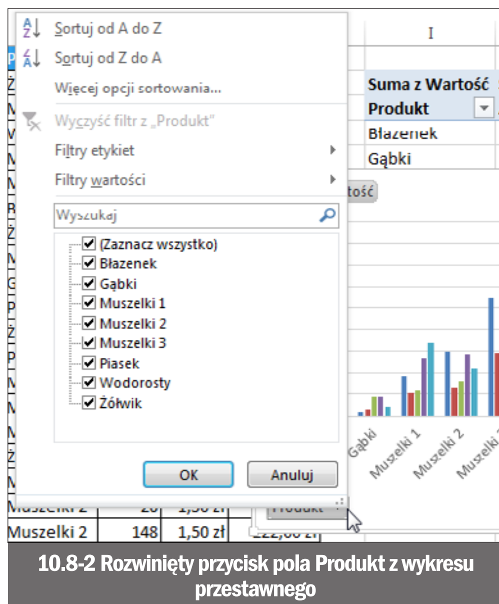
A: Przygotowałem dla ciebie tabelę przestawną, więc aby stworzyć wykres, pozostaje ci zaznaczenie tabeli przestawnej i wstawienie wykresu kolumnowego. Już to robiliśmy, omawiając tabele, gdy tworzyliśmy wykres dynamiczny (rys. 5.2-4).

R: Wstawił się wykres, ale jest on trochę inny niż wykres, który wcześniej wstawialiśmy. Są na nim jakieś przyciski (rys. 10.8-1). Do czego one służą?

A: To po prostu przyciski filtrowania pól – identyczne jak w tabeli przestawnej. Wystarczy, że klikniesz na przykład na przycisk **Produkt** i zo-



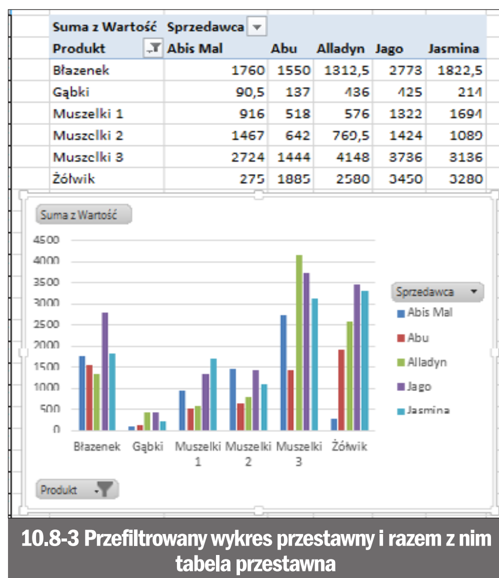
10.8-1 Wykres przestawny



10.8-2 Rozwinięty przycisk pola Produkt z wykresu przestawnego

baczysz menu filtrowania danych z tabeli przestawnej (rys. 10.8-2).

R: Faktycznie, identyczne. Pozwolisz, że sobie przefiltruję dane? Wodorosty i Piasek przynoszą nam bardzo mały zysk, więc usunę zaznaczenie przy nich na liście pokazywanych elementów.
Ej, nie dość, że Excel zmienił wykres, to jeszcze zmieniła się tabela przestawna – z niej też zostały odfiltrowane Wodorosty i Piasek (rys. 10.8-3).



Suma z Wartość	Sprzedawca				
Produkt	Abis Mal	Abu	Alladyn	Jago	Jasmina
Błazenek	1760	1550	1312,5	2773	1822,5
Gąbki	90,5	137	436	425	214
Muszelki 1	916	518	576	1322	1694
Muszelki 2	1467	642	769,5	1424	1089
Muszelki 3	2724	1444	4148	3736	3136
Żółwik	275	1885	2580	3450	3280

10.8-3 Przefiltrowany wykres przestawny i razem z nim tabela przestawna

A: Zgadza się. Wykres przestawny jest bezpośrednio połączony z tabelą przestawną i zmiany filtrów, które nałożysz na wykresie przestawnym, zostaną automatycznie uwzględnione na wykresie przestawnym. Tak samo zadziała nałożenie filtru na tabelę przestawną – usuń jeszcze zaznaczenie przy produkcie Gąbki, ale tym razem z filtru pola **Produkt** tabeli przestawnej.
Co się stało?

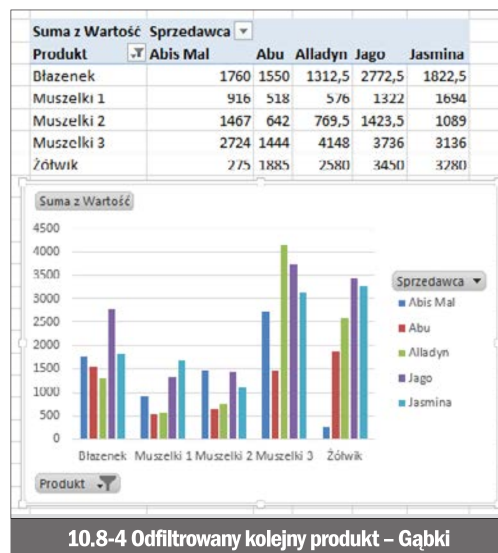
R: To co powiedziałeś – produkt Gąbki nie jest wyświetlany ani w tabeli przestawnej, ani na wykresie przestawnym (rys. 10.8-4).
Zrobiliśmy filtr po jednym polu, ale rozumiem, że po drugim polu też możemy filtrować?

A: Tak, po drugim polu też, a nawet po trzecim jakby było trzeba. Wykres przestawny będzie się dopasowywał do danych w tabeli przestawnej.

R: A mogę formatować te przyciski, żeby ładniej wyglądały?

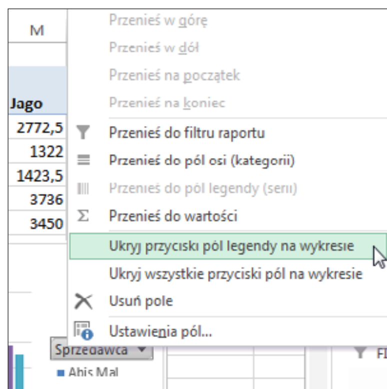
A: Niestety, nie. Możesz co najwyżej je wyłączyć. Jeśli klikniesz na dowolny z przycisków pól prawym przyciskiem myszy, to możesz ukryć to konkretne pole albo wszystkie pola (rys. 10.8-5).

R: W porządku, wyłączyłem wszystkie przyciski pól na wykresie. Jak mogę włączyć je ponownie? W podręcznym menu wykresu nie widzę odpowiedniej opcji.

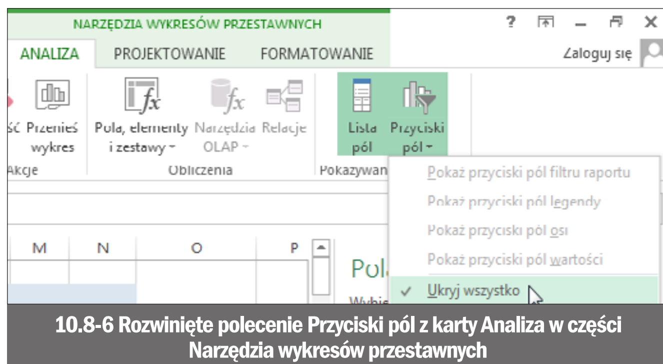


Suma z Wartość	Sprzedawca				
Produkt	Abis Mal	Abu	Alladyn	Jago	Jasmina
Błazenek	1760	1550	1312,5	2772,5	1822,5
Muszelki 1	916	518	576	1322	1694
Muszelki 2	1467	642	769,5	1423,5	1089
Muszelki 3	2724	1444	4148	3736	3136
Żółwik	275	1885	2580	3450	3280

10.8-4 Odfiltrowany kolejny produkt – Gąbki



10.8-5 Podręczne menu przycisków pól wykresu przestawnego



10.8-6 Rozwinięte polecenie Przyciski pól z karty Analiza w części Narzędzia wykresów przestawnych

A: Musisz przejść na kartę **Analiza** w części **Narzędzia wykresów przestawnych** i tam po prawej stronie rozwiń polecenie **Przyciski pól**. Wystarczy, że usuniesz zaznaczenie przy pozycji **Ukryj wszystko** (rys. 10.8-6), a wykres przestawny wróci do stanu sprzed ukrycia wszystkich przycisków. Oznacza to, że jeśli ukryłeś wcześniej pojedynczy przycisk, to będziesz go musiał ponownie włączyć w tym poleceniu.

R: Wykresy przestawne mogę formatować jak zwykłe wykresy, tak?

A: Tak, możesz. Ogólnie możesz z nimi robić wszystko to, co ze zwykłymi wykresami, różnica jest taka, że opierają się na tabeli przestawnej i są z nią połączone, co oznacza, że to, co zrobisz z tabelą przestawną, zostanie odzwierciedlone na wykresie przestawnym.
O wykresach będziemy rozmawiać więcej innym razem.

R: Tak mi się przypomniało, przy okazji kolejnego filtrowania w tabeli przestawnej, że my jeszcze ani razu nie skorzystaliśmy z obszaru filtru raportu. Możemy to omówić, skoro powiedziałeś, że o wykresach porozmawiamy innym razem?

A: Możemy. Przejdźmy na następny arkusz.

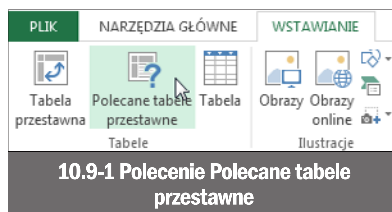
10.9 Filtr raportu

KŚ⊕ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: FiltrRaportu

A: Nie tworzyłeś jeszcze tabeli przestawnej na nowym arkuszu, więc zrób to teraz – wystarczy, że zatwierdzisz domyślne opcje przy tworzeniu tabeli przestawnej, a nowa tabela przestawna zostanie utworzona na nowym arkuszu, na lewo od arkusza z danymi.

R: Skoro znowu rozmawiamy o wstawianiu tabel przestawnych, to możesz mi powiedzieć, jak dokładnie działa opcja **Polecane tabele przestawne** z karty **Wstawianie** (rys. 10.9-1)?

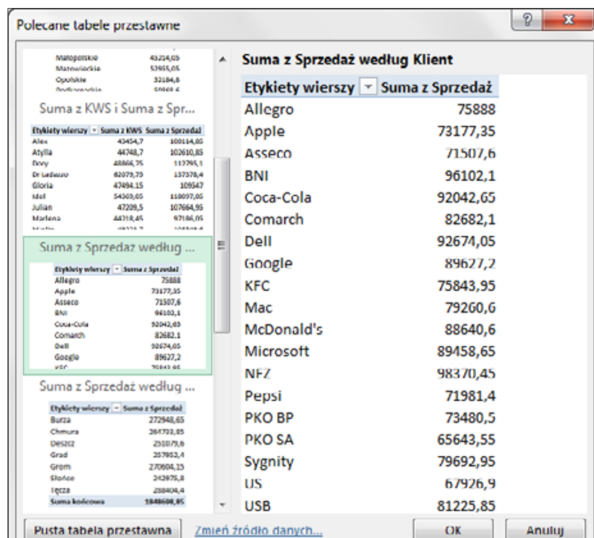
A: To dodatkowe ułatwienie przy wstawianiu tabel przestawnych, które zostało dodane w Excelu



10.9-1 Polecenie Polecane tabele przestawne

2013. Gdy wybierzesz to polecenie, pojawi się okno, w którym dostaniesz propozycję różnych prostych tabel przestawnych. W zależności od liczby danych (kolumn) w danych źródłowych, propozycji będzie więcej lub mniej, ale wszystkie są bardzo proste (przeważnie podsumowanie po

pojedynczym polu). Ale skoro już uruchomiliśmy tę opcję, to możesz wybrać podsumowanie według pola **Klient** (rys. 10.9-2).



10.9-2 Okno Polecane tabele przestawne

ZAPAMIĘTAJ



Tabele przestawne utworzone za pomocą polecenia **Polecane tabele przestawne** zawsze są tworzone na nowym arkuszu (na lewo od arkusza z danymi źródłowymi).

Okazuje się, że klientów mamy trochę za dużo, więc usuń zaznaczenie z pola **Klient** w oknie **Pola tabeli przestawnej**. Wtedy w tabeli przestawnej zostanie tylko podsumowanie po całej sprzedaży (rys. 10.9-3), a my potrzebujemy trochę więcej pól w naszej tabeli przestawnej, więc przeciągnij pole **Sprzedawca** do obszaru etykiet wierszy, pole **Produkt** do obszaru etykiet kolumn, a pole **Województwo** do obszaru filtru raportu. Pamiętaj też o zmianie układu na tabelaryczny.

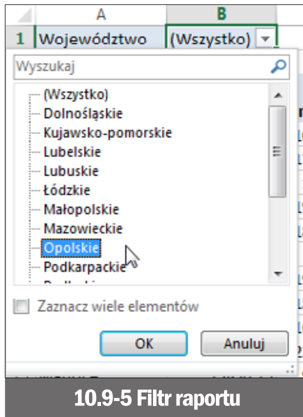
	A
1	Suma z Sprzedaż
2	1848698,85

10.9-3 Podsumowanie całej sprzedaży

R: Wyszła duża tabela przestawna (rys. 10.9-4), ale rozumiem, że to po to, żeby pokazać, jak działa filtr raportu. Widzę też, że pole z obszaru filtru raportu jest powyżej części tabeli przestawnej z podsumowaniem. Przy nazwie **Województwo** jest wpisane słowo **(Wszystko)**, a więc domyślam się, że teraz filtr raportu bierze pod

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Województwo	(Wszystko)							
2									
3	Suma z Sprzedaż	Produkt							
4	Sprzedawca	Burza	Chmura	Deszcz	Grad	Grom	Słońce	Tęcza	Suma końcowa
5	Alex	14393,95	10768,15	8679,5	23317,6	13065,9	11679,25	18210,5	100114,85
6	Atylla	12032,25	17687,75	19254,75	11116,4	21767,65	8032,2	12719,85	102610,85
7	Dory	16304,35	17615,9	12485,8	10514	21825,6	10354,4	23695,05	112795,1
8	Dr Ladazzo	19194,65	19314,65	26599,3	15073,95	19939,35	16421,75	20834,75	137378,4
9	Gloria	17521,35	18864,45	9685,55	15346,8	18491,25	9376,5	20261,1	109547
10	Idol	20738,1	11284	13562,55	16279,15	17952,1	15476,9	22804,25	118097,05
11	Julian	16113,05	19640,15	16843,4	13774,25	10623,15	14394,25	16276,7	107664,95
12	Marlena	16832,9	15559,75	9210,7	10142,5	17369,9	13318,55	14751,75	97186,05
13	Marlin	18125,15	16710,45	16459	15559,4	12680,05	19239,6	9775,95	108549,6
14	Marty	10526,4	22473,65	8141,2	17810,7	16925,85	18179,5	7242,55	101299,85
15	Maurice	13830,15	9885,25	30012,45	16486,35	20282,7	10944,85	15216	116657,75
16	Melman	17678,7	13641,05	27470,65	11401,6	19549,8	9907,35	22983,45	122632,6
17	Mindy	17118,75	11769,95	9758,05	21478,15	15396,05	14396	15402,75	105319,7
18	Nemo	11766,45	9163,3	11816,95	20664	14968,65	19917,7	17496,35	105793,4
19	Penny	20919,45	13650,45	7784,3	11505,8	9891,4	15052,35	16136,2	94939,95
20	Piorun	14253,7	19661,95	11470,8	14433,15	9664,2	18713,7	15002,25	103199,75
21	Skipper	15599,3	17043	11844,65	13048,6	10210,55	17570,95	19594,95	104912
22	Suma końcowa	272948,65	264733,85	251079,6	257952,4	270604,15	242975,8	288404,4	1848698,85

10.9-4 Tabela przestawna z polem w obszarze filtru raportu



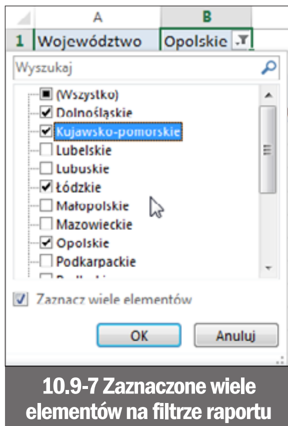
10.9-5 Filtr raportu

uwagę wszystkie województwa.

A: Zgadza się. Teraz w wynikach podsumowań uwzględnione są wszystkie województwa, ale czas to zmienić. Rozwiń filtr raportu z komórki **B1**. Zobaczysz bardzo prosty filtr (rys. 10.9-5), w którym domyślnie możesz zaznaczyć tylko pojedynczy element. Zaznacz dla przykładu województwo **Opolskie** i zatwierdź wybór przyciskiem **OK**. Zobaczysz, że dane odpowiednio się zmniejszyły, a w komórce **B1** widać teraz słowo **Opolskie** (rys. 10.9-6).

	A	B	C	D
1	Województwo	Opolskie		
2				
3	Suma z Sprzedaż	Produkt		
4	Sprzedawca	Burza	Chmura	Deszcz
5	Alex	1027		
6	Atylla	1562,95	1655,8	
7	Dory	1011,3		2520,2
8	Dr Ladazzo		398	
9	Gloria		3830,4	
10	Idol	1297,75		1641,1

10.9-6 Tabela przefiltrowana po województwie opolskim



10.9-7 Zaznaczone wiele elementów na filtrze raportu

R: Ale mam możliwość zaznaczenia większej liczby elementów w filtrze raportu, bo widziałem pole wyboru **Zaznacz wiele elementów** w filtrze raportu (rys. 10.9-5).

A: To sprawdź, co się stanie, jak zaznaczysz to pole.

R: Teraz mogę zaznaczać elementy na liście i usuwać przy nich zaznaczenia jak w zwykłym filtrze (rys. 10.9-7), a jak zatwierdzę filtr, to w polu filtru raportu pojawia się informacja **(Wiele elementów)** (rys. 10.9-8). Jeśli filtr raportu działa w taki sposób, to nie rozumiem jego przydatności.

	A	B	C
1	Województwo	(Wiele elementów)	
2			
3	Suma z Sprzedaż	Produkt	
4	Sprzedawca	Burza	Chmu
5	Alex	5742,85	2
6	Atylla	2267,2	7421
7	Dory	2391,65	5724
8	Dr Ladazzo	4309,05	9985
9	Gloria	3870,45	651

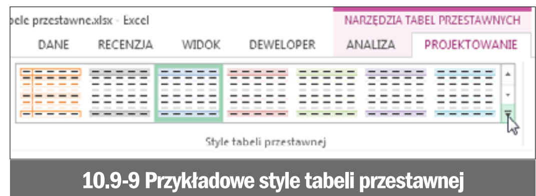
10.9-8 Tabela przefiltrowana po wielu elementach

A: Może się to przydać, jak chcesz mieć dodane dodatkowe pole w tabeli przestawnej przefiltrowane po pojedynczym elemencie. Wtedy widać, że masz wyniki sprzedaży na przykład z województwa opolskiego (rys. 10.9-6).



R: OK, wtedy to ma sens. Gdy o tym powiedziałeś, to przyszło mi do głowy, że mój przełożony pewnie chętnie zobaczyłby raporty w postaci tabel przestawnych po pojedynczych województwach na osobnych arkuszach. Znasz na to szybki sposób niewymagający tyle kopiowania arkuszy (rys. 1.8-1)?

A: Znam. Filtr raportu jest tu obowiązkowy. Tylko ustaw go na **(Wszystko)** i dołóż jeszcze formatowanie walutowe, a możesz także dodatkowo zmienić styl formatowania tabeli przestawnej na inny kolor (rys. 10.9-9).

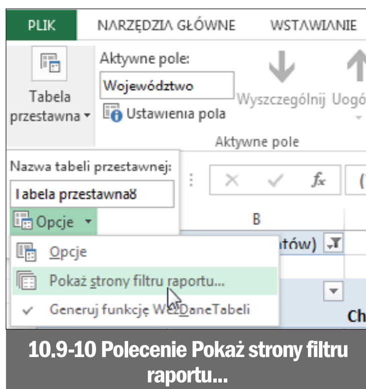


10.9-9 Przykładowe style tabeli przestawnej

R: Słyszałem, że da się stworzyć własny styl tabel przestawnych. Jak to zrobić?

A: W tej chwili wolałbym nie zmieniać tematu. Excel ma na tyle gotowych stylów, że któryś na pewno będzie ci odpowiadał kolorystycznie. Większość ludzi i tak korzysta z domyślnego stylu. Wiesz, co jest najważniejsze w raportach?

R: Dane?



10.9-10 Polecenie Pokaż strony filtru raportu...

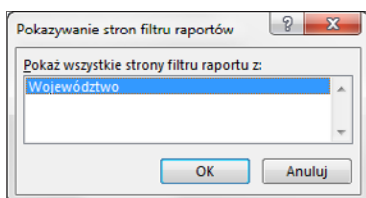
A: Tak, najważniejsze jest, żeby dane były czytelne, żeby łatwo było z nich wyciągać wnioski, na przykład: czy przestać sprzedawać dany produkt, bo daje małe zyski, a jego obsługa jest kosztowna.

R: Zrozumiałem – a jeśli zechcę nauczyć się tworzyć indywidualne style tabeli przestawnych, to sam poeksperymentuję.

A: Dokładnie, ale zrób to dopiero, jeśli rzeczywiście będziesz tego potrzebował albo dostaniesz takie polecenie w pracy. Staraj się jak najmniej rozpraszać mało przydatnymi informacjami.
Pora wrócić do odpowiedzi na ważne pytanie, które zadałeś. Jeśli chcesz szybko zrobić wiele arkuszy z tabelą przestawną, przefiltrowanych po kolejnych elementach wybranego pola, to musisz w karcie **Analiza** rozwinąć listę **Tabela przestawna**, następnie rozwinąć **Opcje** i wybrać pozycję **Pokaż strony filtru raportu...** (rys. 10.9-10) (we wcześniejszych wersjach Excela klikasz na **Opcje**).

R: Pokazało się okno pokazywania stron filtru raportu, gdzie mogę wybrać tylko pole **Województwo** (rys. 10.9-11).

A: Oczywiście, że masz tylko jedno pole, bo tylko jedno pole przeciągnąłeś do obszaru filtrów raportu.



10.9-11 Okno Pokazywanie stron filtru raportu

Zanim naciśniesz **OK**, zwróć uwagę na listę arkuszy obok arkusza z tabelą przestawną, na której pracujemy (rys. 10.9-12).

WSKAZÓWKA

Jeśli mamy więcej pól w obszarze raportu, to przy pokazywaniu stron filtru raportów i tak będziemy mogli wybrać tylko jedno pole naraz.



R: Rozumiem, że nazwa tego arkusza jest domyślna (zależy od tego, jako który z kolei był dodawany dany arkusz), a tu obok zaraz pojawi się więcej



10.9-12 Arkusze obok arkusza z tabelą przestawną filtru raportu

arkuszy. Do tej pory przy tabelach przestawnych arkusze dodawały się po lewej stronie aktywnego arkusza, więc spodziewam się ich właśnie z tej strony, czyli pomiędzy arkuszem **Wykres** a arkuszem **Arkusz5**.

A: Masz rację. Kliknij na **OK**, a pojawią się arkusze dokładnie tam, gdzie powiedziałeś (rys.



10.9-13 Dodane nowe arkusze

10.9-13). W dodatku każdy będzie miał taką nazwę jak nazwa elementu, po którym jest przefiltrowana tabela przestawna na tym arkuszu (rys. 10.9-14).
Specjalnie powiedziałem ci, żebyś dołożył formatowanie walutowe i zmienił styl tabeli przestawnej, ponieważ tabele przestawne, które zostały

	A	B	C	D	E
1	Województwo	Dolnośląskie			
2					
3	Suma z Sprzedaż	Produkt			
4	Sprzedawca	Burza	Chmura	Deszcz	Grad
5	Alex	137,70 zł	1 962,95 zł	1 198,25 zł	
6	Atylla	704,25 zł	4 141,70 zł	1 604,05 zł	1 894
7	Dory	863,10 zł	1 603,05 zł		
8	Dr Ladazzo	1 975,00 zł	6 892,45 zł	2 358,20 zł	

10.9-14 Przykładowa tabela przestawna utworzona z filtru raportu

stworzone, skopiowały wszystkie właściwości z oryginalnej tabeli przestawnej. Gdybyś tego nie zrobił, najszybszym sposobem zmiany formatowania wszystkich stworzonych tabel przestawnych byłoby... usunięcie wszystkich dodanych arkuszy i stworzenie ich jeszcze raz, oczywiście po zmianach formatowania w oryginalnej tabeli.

WAŻNE

Jeśli w oryginalnej tabeli przestawnej odfiltrujemy elementy pola, to nie zostaną one uwzględnione przy tworzonych arkuszach.



R: Sądzę, że tym uda mi się zaskoczyć przełożonego, a na pewno ułatwi mi to wykonywanie jego poleceń.

A: Cieszę się. Teraz przyszła pora na omówienie fragmentatorów przy tabelach przestawnych – przejdźmy do arkusza **Fragmentatory**.

10.10 Fragmentatory

KŚ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: Fragmentatory

R: O fragmentatorach opowiadałeś mi przy okazji zwykłych tabel (rozdz. 5.7). Czy są istotne różnice pomiędzy fragmentatorami w tabelach przestawnych i w zwykłych tabelach?

A: Istotne różnice dotyczą łączenia fragmentatorów z tabelami przestawnymi. Dlatego na tym arkuszu masz już przygotowane trzy tabele przestawne (rys. 10.10-1) – będziemy je łączyć z frag-

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Region	Południe							
2									
3	Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn							
4	Etykiety wierszy	Burza	Chmura	Deszcz	Grad	Grom	Słońce	Tęcza	Suma końcowa
5	Atylla	29151	29457,7	29012,8	32594,55	37163,7	22428,2	28122,6	207930,55
6	Marlena	28599,35	24723,05	21027,7	30806,5	32338,55	33236,25	32248,1	202979,45
7	Penny	20919,45	13650,45	7784,3	11505,8	9891,4	15052,35	16136,2	94939,95
8	Suma końcowa	78669,8	67831,2	57824,8	74906,85	79393,65	70716,8	76506,9	505849,95
9									
10	Region	Północ							
11									
12	Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn							
13	Etykiety wierszy	Burza	Chmura	Deszcz	Grad	Grom	Słońce	Tęcza	Suma końcowa
14	Alex	32519,1	27478,6	25138,5	38877	25745,95	30918,85	27986,45	208664,45
15	Julian	36851,15	30924,15	30406	30053,4	28575,25	29871,15	39080,95	225762
16	Melman	17678,7	13641,05	27470,7	11401,6	19549,8	9907,35	22983,45	122632,6
17	Suma końcowa	87048,95	72043,8	83015,1	80332	73871	70697,35	90050,85	557059,05
18									
19	Region	Wschód							
20									
21	Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn							
22	Etykiety wierszy	Burza	Chmura	Deszcz	Grad	Grom	Słońce	Tęcza	Suma końcowa
23	Dory	35499	36930,55	39085,1	25587,95	41764,95	26776,15	44529,8	250173,5
24	Marty	10526,4	22473,65	8141,2	17810,7	16925,85	18179,5	7242,55	101299,85
25	Piorun	14253,7	19661,95	11470,8	14433,15	9664,2	18713,7	15002,25	103199,75
26	Suma końcowa	60279,1	79066,15	58697,1	57831,8	68355	63669,35	66774,6	454673,1

10.10-1 Trzy tabele przestawne, które będziemy łączyć z fragmentatorem



10.10-2 Polecenie Wstaw fragmentator

mentatorem. Poza tym fragmentatory są dostępne dla tabel przestawnych od wersji Excela 2010.

R: Zatem szukam polecenia **Wstaw fragmentator** na kartach tabeli przestawnej – jest na karcie **Analiza** (rys. 10.10-2). Pojawia się analogiczne okno wyboru, jak przy zwykłych tabelach (rozdz. 5.7, rys. 5.7-2), tylko tu muszę wybrać pole, które zresztą i tak jest tożsame z kolumną. Przy tych ustawieniach to tylko fragmentator dla pola **Klient** ma sens.

A: Wystarczy nam jeden fragmentator, może być dla pola **Klient**.

WSKAZÓWKA

Możemy dodać fragmentator nawet dla pól, które są dodane do tabeli przestawnej, bo przy filtrowaniu za pomocą fragmentatorów najważniejsze jest to, że widzimy, jakie dane/elementy są odfiltrowane.



Ustaw we fragmentatorze trzy kolumny i dopasuj szerokość, żeby wszyscy klienci byli widoczni. Pamiętasz, jak to się robi?

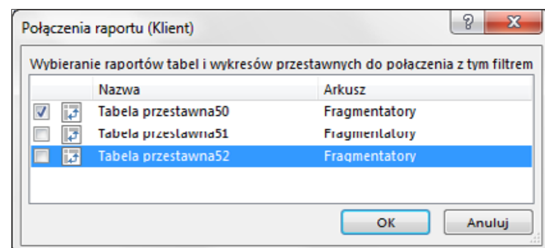
R: Tak, pamiętam – identycznie jak przy tabelach (rozdz. 5.7, rys. 5.7-5).
Wstawiłem fragmentator, dopasowałem wygląd i od razu zaznaczyłem tylko pojedynczego klienta – dane zmieniły się tylko w pierwszej tabeli przestawnej (tej, w której była aktywna komórka, gdy wybierałem polecenie **Wstaw fragmentator** – rys. 10.10-3).
Rozumiem, że skoro, tak jak wspominałeś, jest różnica w łączeniach tabeli przestawnej, to teraz pokażesz mi, jak połączyć fragmentator, który wstawiłem, z pozostałymi tabelami przestawnymi, tak?

A: Tak. To proste zadanie. Zaczniemy łączenie od strony fragmentatora. Gdy masz aktywny fragmentator, wystarczy, że odszukasz polecenie **Połączenia raportu** w opcjach narzędzi fragmentatorów (rys. 10.10-4).



10.10-4 Polecenie Połączenia raportu

Pokaże się okno połączenia fragmentatora z tabelami przestawnymi (rys. 10.10-5), w którym zobaczysz tylko te tabele przestawne, które opierają się na tych samych danych źródłowych co tabela przestawna, do której dodałeś fragmentator.



10.10-5 Okno łączenia fragmentatora z tabelami przestawnymi

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Region	Południe							
2									
3	Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn							
4	Etykiety wierszy	Burza	Chmura	Deszcz	Grad				
5	Atylla	1261,7	1205,85	1570,4	1494,95				
6	Marlena	1596,95	967,65		1054,3				
7	Penny								
8	Suma końcowa	2858,65	2173,5	1570,4	2549,25				
9									
10	Region	Północ							
11									
12	Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn							
13	Etykiety wierszy	Burza	Chmura	Deszcz	Grad				
14	Alex	32519,1	27478,6	25139	38877				
15	Julian	36851,15	30924,2	30406	30053,4				
16	Melman	17678,7	13641,1	27471	11401,6				
17	Suma końcowa	87048,95	72043,8	83015	80332	73871	70697	90050,9	557059,05

Klient		
Allegro	Apple	Asseco
BNI	Coca-Cola	Comarch
Dell	Google	KFC
Mac	McDonald's	Microsoft
NFZ	Pepsi	PKO BP
PKO SA	Sygnity	US
USB	VAT	YouTube
ZPP	ZUS	

10.10-3 Fragmentator połączony tylko z pierwszą tabelą

R: To logiczne, przecież w innych tabelach może nawet nie być pola o nazwie, którą wybrałem. Rozumiem, że chcesz połączyć fragmentator z jeszcze jedną tabelą przestawną? A jak mogę zmienić nazwę tabeli przestawnej, żeby nie była taka „numerowana”?

A: Od razu połącz fragmentator z dwoma pozostałymi tabelami przestawnymi. Jeśli chodzi o drugie pytanie, to

19	Region	Wschód					
20							
21	Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn					
22	Etykiety wierszy	Burza	Chmura	Grom	Słońce	Tęcza	Suma końcowa
23	Dory	863,1	2310,4	3672,5	315,8	6935	14096,8
24	Marty				426,5		426,5
25	Piorun				1908,35	1601,55	3509,9
26	Suma końcowa	863,1	2310,4	3672,5	2650,65	8536,55	18033,2

10.10-7 Szybkie zaznaczanie całej tabeli przestawnej

nigdy nie korzystałem z nazwy tabeli przestawnej w Excelu, nawet tu, przy łączeniu z fragmentatorem, jest raczej jasne, o jakie tabele przestawne chodzi. Jednak przypomnę ci, że już widziałeś nazwę tabeli w opcjach przy filtrze raportu (rys. 10.9-10). Tam możesz zmienić nazwę tabeli przestawnej, choć to może ci się przydać ewentualnie w kodzie VBA, ale to już inna historia.

R: W takim razie połączyłem pozostałe tabele przestawne z fragmentatorem i wybrałem innego klienta z fragmentatora (rys. 10.10-6) – wszystkie trzy tabele przestawne zmienią się jednocześnie z fragmentatorem. Widzę, że dane mogą się różnić w poszczególnych tabelach. Pora, żebyś mi pokazał, gdzie zmienić połączenie tabeli przestawnej z fragmentatorem od strony tabeli przestawnej.

A: Jeszcze chwila. Skopiuj ostatnią tabelę przestawną – możesz to łatwo zrobić, jeśli klikniesz na lewą górną komórkę tabeli przestawnej. Gdy najedziesz na nią od góry kursorem (rys. 10.10-7), kursor zamieni się wtedy w czarną strzałkę wskazującą w dół. Pozwoli ci to zaznaczyć szybko całą tabelę przestawną łącznie z filtrem raportu. Wstaw ją poniżej i zmień region na Zachód.

R: Od razu widać, że ta skopiowana tabela też jest połączona z fragmentatorem (rys. 10.10-8).

28	Region	Zachód							
29									
30	Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn							
31	Etykiety wierszy	Burza	Chmura	Deszcz	Grad	Grom	Słońce	Tęcza	Suma końcowa
32	Gloria		412,1				225,4	386,05	1023,55
33	Maurice	2736,7	1675,65	1987,1	665,6			3656,35	10721,4
34	Skipper	604,75			235	1862,25	907,9		3609,9
35	Suma końcowa	3341,45	2087,75	1987,1	900,6	1862,25	1133,3	4042,4	15354,85

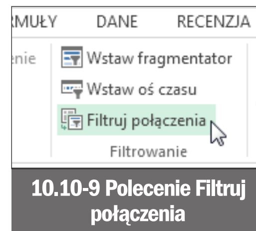
10.10-8 Skopiowana tabela przestawna połączona z fragmentatorem

A: Zgadza się. Czas to połączenie usunąć. Teraz idziemy od strony tabeli przestawnej – znajdź na karcie **Analiza** polecenie **Filtruj połączenia** (rys. 10.10-9). Otworzy się okno, w którym zobaczysz połączenie tylko do jednego fragmentatora – bo tylko jeden fragmentator jest połączony z tabelą przestawną (rys. 10.10-10).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Region	Południe							
2									
3	Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn							
4	Etykiety wierszy	Burza	Deszcz	Grad	Grom				
5	Atylla	1948,1	219,6	3498,4	269,15				
6	Marlena	2417,75		241,6	1073,55				
7	Penny	3595,15	2528,2	1938,2					
8	Suma końcowa	7961	2747,8	5678,2	1342,7				
9									
10	Region	Północ							
11									
12	Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn							
13	Etykiety wierszy	Burza	Chmura	Deszcz	Grad				
14	Alex	1378,9	1437,3	1738,4	2807,85	160,95	1533,6	1602,25	10659,2
15	Julian	2708,15	955,9		1741,65	3378,75		2610,65	11395,1
16	Melman			1674,4	1771,7	3726,4		1267,35	8439,8
17	Suma końcowa	4087,05	2393,2	3412,7	6321,2	7266,1	1533,6	5480,25	30494,1
18									
19	Region	Wschód							
20									
21	Suma z Sprzedaż	Etykiety kolumn							
22	Etykiety wierszy	Burza	Chmura	Grom	Słońce	Tęcza	Suma końcowa		
23	Dory	863,1	2310,4	3672,5	315,8	6935	14096,8		
24	Marty				426,5		426,5		
25	Piorun				1908,35	1601,55	3509,9		
26	Suma końcowa	863,1	2310,4	3672,5	2650,65	8536,55	18033,2		

Klient: Allegro, Apple, Asseco, BNI, Coca-Cola, Comarch, Dell, Google, KFC, Mac, McDonald's, Microsoft, NFZ, Pepsi, PKO BP, PKO SA, Sygnity, US, USB, VAT, YouTube, ZPP, ZUS

10.10-6 Trzy tabele przestawne połączone z fragmentatorem

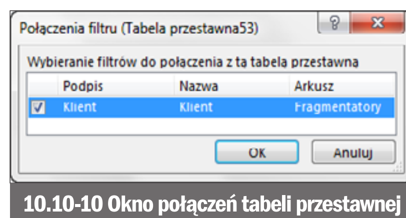


10.10-9 Polecenie Filtruj połączenia

Usuń zaznaczenie z pola wyboru i zatwierdź zmianę przyciskiem **OK**. Tabela przestawna nie jest już połączona z fragmentatorem, a tym samym nie jest ważne, jak zmienisz na nim filtry – wynik tabeli przestawnej się nie zmieni.

R: Już wiem, jak łączyć i rozłączać fragmentatory z tabelą przestawną zarówno od strony fragmentatorów, jak i tabeli przestawnej. Czy to wszystko, co mi chciałeś o nich powiedzieć?

A: Chcę ci jeszcze powiedzieć o osi czasu – poleceniu, które zostało dodane w Excelu 2013.



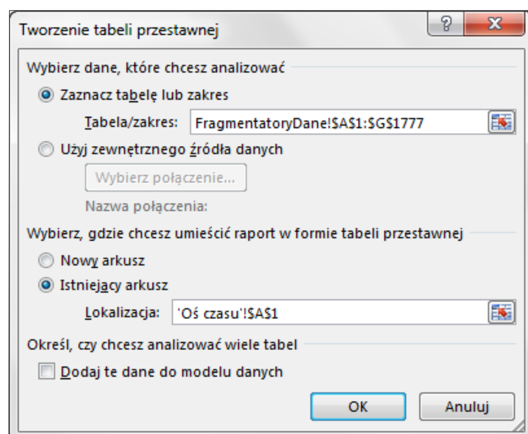
10.10-10 Okno połączeń tabeli przestawnej

10.11 Oś czasu

KŚ Rozdział 10 – Tabele przestawne.xlsx; Arkusz: FragmentatoryDane i OśCzasu

A: Przejdź na arkusz z danymi źródłowymi dla tabel przestawnych połączonych z fragmentatorami – arkusz **FragmentatoryDane**. Chcę, żebyś stworzył tabelę przestawną na podstawie tych danych, tylko umieść ją na kolejnym pustym arkuszu – **OśCzasu**.

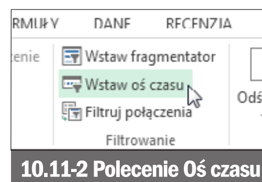
R: Zatem wystarczy, że wskażę lokalizację na istniejącym arkuszu, tylko nie tym z danymi źródłowymi (rys. 10.11-1).



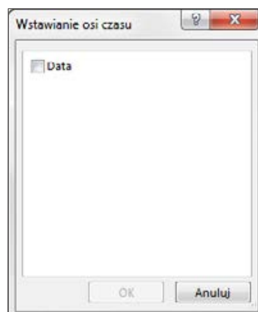
10.11-1 Wstawianie tabeli przestawnej na inny arkusz niż są dane źródłowe

A: Tak, tylko taka jest różnica. Chodziło mi też o to, żeby pokazać ci, że możesz tworzyć różne tabele przestawne w różnych miejscach w pliku Excela. Przeciągnij pole **Region** do obszaru etykiet wierszy, **Produkt** do obszaru etykiet wierszy, a **Sprzedaż** do obszaru wartości, żeby były dane w tabeli przestawnej.

R: A potem mam dołączyć oś czasu do tabeli przestawnej? Widziałem to polecenie obok fragmentatorów (rys. 10.11-2).



10.11-2 Polecenie Oś czasu



10.11-3 Okno wstawiania osi czasu

Pojawiło się okno, w którym mam do wyboru tylko pole **Data** (rys. 10.11-3).

A: Przecież tylko w tym polu masz daty, więc czemu się dziwisz? Po zatwierdzeniu tego pola pojawi się oś czasu (rys. 10.11-4). Domyślnie jest pogrupowana po miesiącach.



10.11-4 Oś czasu po miesiącach

R: Ale może być pogrupowana po innych okresach?

A: Tak, wystarczy, że rozwiniesz listę w prawym górnym rogu osi czasu (rys. 10.11-5). Załóżmy, że pogrupujemy daty po kwartałach.



10.11-5 Możliwości grupowania osi czasu



WAŻNE

Najmniejszy okres, po jakim możesz grupować oś czasu, to dzień, więc oś czasu okaże się nieprzydatna, jeśli będziesz miał w kolumnie źródłowej tylko godziny, mimo że będziesz mógł na tę kolumnę nałożyć oś czasu.

R: Próbowałem grupować dane po pierwszym kwartale roku – chciałem zaznaczyć pierwsze kwartały z kolejnych lat za pomocą przycisku ctrl, ale nie udało mi się to. Jest na to inny sposób?

A: Niestety, nie – na osi czasu możesz zaznaczyć tylko okresy sąsiadujące ze sobą, albo korzystając z przycisku shift, albo przeciągając myszą krawędzie wcześniejszego zaznaczenia (rys. 10.11-6).



10.11-6 Zaznaczanie okresu czasu na osi czasu

R: Domyślam się, że oś czasu też mogę połączyć z kilkoma tabelami przestawnymi. Czy mam rację?

A: Masz rację – oś czasu możesz połączyć ze wszystkimi tabelami przestawnymi, które opierają się na jednym źródle danych.
Również inne opcje osi czasu są bardzo podobne do fragmentatora, chociaż brakuje mi możliwości zmieniania wielkości prostokąta oznaczającego wybrany przedział czasu, ale wszystkiego nie można mieć.

R: Przyszła mi do głowy jedna rzecz, jak teraz tak często wspominałeś o źródłach danych: czy jeśli dołożę wierszy do danych źródłowych, to czy tabela przestawna dopasuje się do tych zmian, kiedy ją odświeżę?

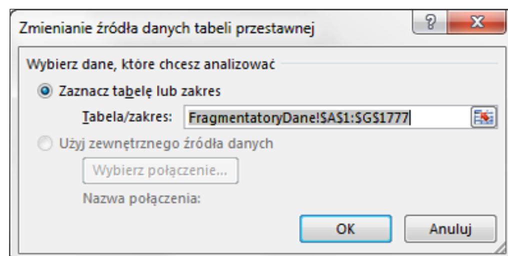


10.11-7 Polecenie Zmień źródło danych

A: Przy danych zapisanych zwyczajnie w arkuszu – nie. Ale możesz zmienić zakres źródła danych dzięki poleceniu **Zmień źródło danych** z karty **Analiza** narzędzi tabel przestawnych (rys. 10.11-7).
Pojawi się okno (rys. 10.11-8), w którym musisz podać nowy zakres danych. Gdy go zatwierdzisz, tabela przestawna od razu się zaktualizuje do nowego zakresu danych.
Ale jest na to prostszy sposób. Jeśli zakres danych zamienisz na tabelę, to źródło tabeli przestawnej będzie się zmieniało tak, jak to miało miejsce, gdy tworzyliśmy dynamiczny wykres (rozdz. 5.2). Będziesz musiał tylko odświeżyć tabelę przestawną (na przykład alt F5).
Wystarczy ci informacji o tabelach przestawnych – koniec nauki na dziś, i tak pewnie było tego za dużo jak na jeden raz. Co chcesz omawiać na następnym naszym spotkaniu?

R: Chciałbym porozmawiać o sprawdzaniu poprawności danych, żebyś mi w końcu pokazał, jak stworzyć listy rozwijane.

A: Nie ma sprawy. Możemy się tym zająć. Do zobaczenia. Pamiętaj o pliku z ćwiczeniami.



10.11-8 Okno zmieniania źródła danych tabeli przestawnej



11 Sprawdzanie poprawności danych

11.1 Nakładanie poprawności danych i jej opcje

KŚ+ Rozdział 11 – Poprawność danych.xlsx; Arkusz: Punkty

A: Sprawdzanie poprawności przydaje się po to, żeby uniemożliwić wpisanie niepoprawnych danych, czyli przeważnie takich, które przekraczają zakresy liczbowe, dat itp.
My zaczniemy od sprawdzania poprawności liczby punktów przyznanych uczniom na egzaminie końcowym z różnych przedmiotów. Liczba punktów zawiera się w przedziale od 0 do 100, a przy tym nie można otrzymać części punktu, czyli liczby powinny być tylko liczbami całkowitymi.

R: Widzę od razu, że część danych nie spełnia postawionych założeń (rys. 11.1-1). Zatem musimy nałożyć sprawdzanie poprawności danych, żeby

	A	B	C	D	E	F
1	Indeks/Przedmiot	Polski	Fizyka	Biologia	Chemia	Historia
2	21475	52	10	82	79	56
3	21486	74	79	54	82	91
4	21497	41	102	23	47	41
5	21505	67	80	27	66	68
6	21516	37	72	36	84	79
7	21527	42	58	55	70	12
8	21538	62	100	200	57	63
9	21549	47	51	17	9,9	49

11.1-1 Dane do sprawdzenia poprawności



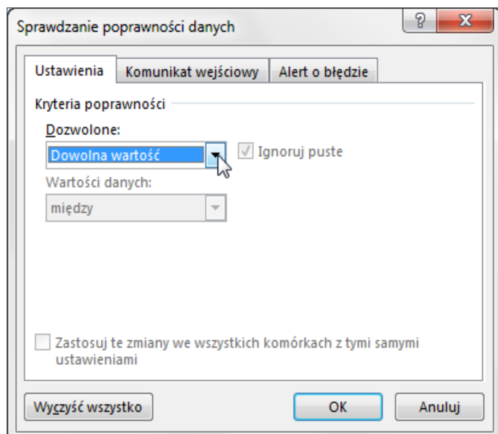
11.1-2 Polecenie Poprawność danych

nie dopuścić w przyszłości do takich sytuacji. Gdzie znajduje się odpowiednie polecenie?

A: Na karcie **Dane** (rys. 11.1-2). Tylko zanim na nie klikniesz, pamiętaj, że musisz zaznaczyć cały zakres komórek, w których chcesz mieć sprawdzaną poprawność danych (w naszym przykładzie zakres komórek **B2:F9**).

R: Zaznaczyłem dane i uruchomiłem polecenie **Poprawność danych**. Pojawiło się okno **Sprawdzanie poprawności danych** (rys. 11.1-3). Teraz musisz mi pomóc.

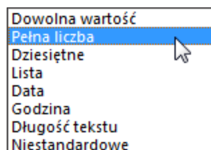
A: Przede wszystkim zwróć uwagę na listę rozwijaną **Dozwolone**. Ustawiona jest domyślna pozycja listy – **Dowolna wartość**. Oznacza to dokładnie to, co jest napisane, czyli że do komórki możesz



11.1-3 Okno Sprawdzanie poprawności danych

wpisać dowolną wartość – tekst, wartość logiczną czy liczbę.

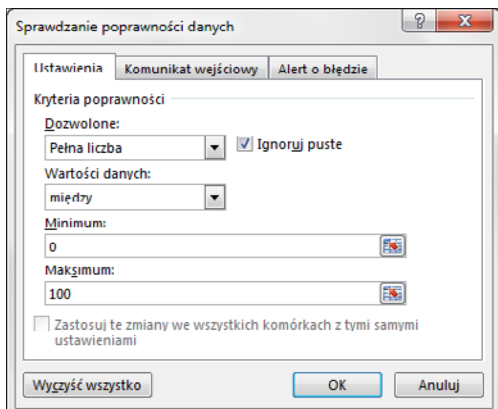
My jednak chcemy ograniczyć możliwe do wpisania wartości, więc rozwiń tę listę i wybierz pozycję **Pełna liczba** (rys. 11.1-4).



11.1-4 Lista rozwijana Dozwolone

Okno sprawdzania poprawności danych odpowiednio się zmieni. Teraz masz możliwość opisania zakresu danych, jaki chcesz dopuścić.

Akurat pasuje nam pozycja listy rozwijanej **Wartości danych** ustawiona na **między**, ponieważ chcemy mieć liczby całkowite od 0 (minimum) do 100 (maximum) (rys. 11.1-5). Teraz zatwierdź sprawdzanie poprawności danych.



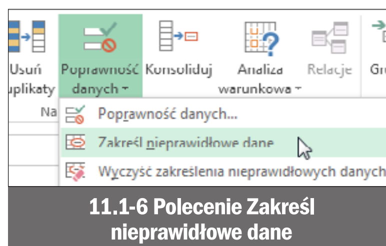
11.1-5 Ustawione kryteria wpisywania pełnych liczb (całkowitych)

R: Zatwierdziłem. Nic się nie stało. Niepoprawne wartości dalej są w komórkach.

A: Ponieważ polecenie **Poprawność danych** nie wpływa na wartości, które były już wpisane wcześniej. Ogranicza dopiero te, które będziesz próbował wpisać.

R: W takim razie, jak mogę szybko poprawić niewłaściwe wartości, które już były wpisane? W tym przykładzie w miarę łatwo mogę je wyszukać, bo jest mało danych i wyróżniają się, ale nie zawsze tak będzie.

A: Jeśli rozwiniesz polecenie **Poprawność danych** na karcie **Dane**, to znajdziesz pozycję listy **Zakreśl nieprawidłowe dane** (rys. 11.1-6).



11.1-6 Polecenie Zakreśl nieprawidłowe dane

Po jego zatwierdzeniu Excel zakreśla komórki, w których znajdują się wartości niezgodne z aktualnymi ustawieniami sprawdzania poprawności danych (rys. 11.1-7).

	A	B	C	D	E	F
1	Indeks/Przedmiot	Polski	Fizyka	Biologia	Chemia	Historia
2	21475	52	10	82	79	56
3	21486	74	79	54	82	91
4	21497	41	102	23	47	41
5	21505	67	80	27	66	68
6	21516	37	72	36	84	79
7	21527	42	58	55	70	12
8	21538	62	100	200	57	63
9	21549	47	51	17	9,9	49

11.1-7 Zakreślone nieprawidłowe dane

R: Chyba rozumiem, dlaczego sprawdzanie poprawności nie ingeruje w wartości, które były wcześniej wpisane – bo nie wie, jakie wartości powinny być wpisane, a po zaznaczeniu niepoprawnych danych człowiek lepiej niż maszyna może rozpoznać, które wartości są właściwe, a które trzeba zmienić.

Poprawiłem wartość 102 na 12 i widzę, że komórka nie jest zakreślana jako nieprawidłowe dane.

A: Tak, ale dla nas ważniejsze jest teraz, co się dzieje, kiedy wpisujesz nieprawidłowe dane.

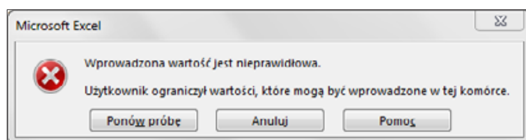
R: W porządku. Wyłączyłem zakreślanie nieprawidłowych danych – pod poleceniem **Zakreśl nieprawidłowe dane** jest polecenie **Wyczyść zakreślenia nieprawidłowych danych** (rys. 11.1-6).



WSKAZÓWKA

Gdy włączamy i wyłączamy zakreślanie nieprawidłowych danych, to działa to na wszystkie komórki w arkuszu, nieważne, jaki zakres był zaznaczony.

Gdy spróbowałem wpisać nieprawidłową liczbę, to wyświetlił się komunikat (rys. 11.1-8). Tak miało działać sprawdzanie poprawności danych?



11.1-8 Komunikat o próbie wpisanie nieprawidłowej wartości

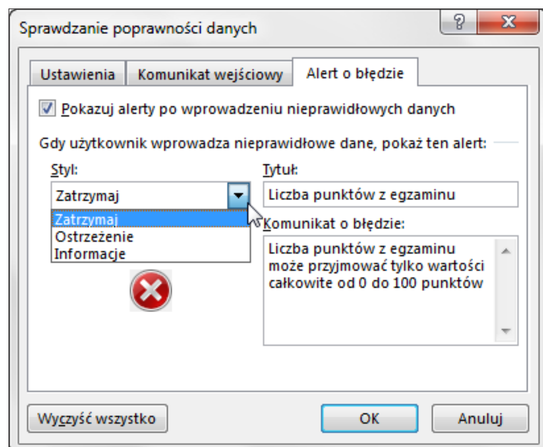
A: Taka jest domyślna treść komunikatu, ale warto wspomnieć, że są dodatkowe możliwości. W oknie sprawdzania poprawności danych na pewno widziałeś zakładki, które teraz wykorzystamy.



ZAPAMIĘTAJ

Jeśli chcemy zmienić poprawność danych, upewnijmy się, że mamy zaznaczony cały zakres komórek, który został nią objęty, ponieważ poprawność danych nie przechowuje informacji o zakresach reguł, jak to robi formatowanie warunkowe.

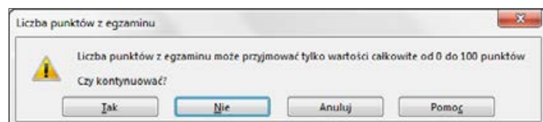
Przejdźmy na zakładkę **Alert o błędzie**. Możesz tam spersonalizować komunikat, który będzie się wyświetlał (rys. 11.1-9), a co ważniejsze możesz zmienić styl alertu (jego moc).
Domyślny komunikat to styl **Zatrzymaj**. Jest najmocniejszy, bo całkowicie uniemożliwia wpisanie wartości, która nie spełnia warunków poprawności danych. Możesz albo spróbować wpisać



11.1-9 Zakładka Alert o błędzie poprawności danych

wartość ponownie, albo anulować jej wpisanie (na **Pomoc** prawie nikt nie klika, przycisk ten prowadzi do opisu funkcjonalności sprawdzania poprawności danych).

R: Wpisałem przykładowy tytuł i komunikat o błędzie (rys. 11.1-9) oraz zmieniłem styl na **Ostrzeżenie**, żeby zobaczyć też jego działanie. Alert wyświetla się tak, jak go spersonalizowałem. Zmieniła się ikona i jest więcej przycisków (rys. 11.1-10).



11.1-10 Spersonalizowany alert (styl Ostrzeżenie)

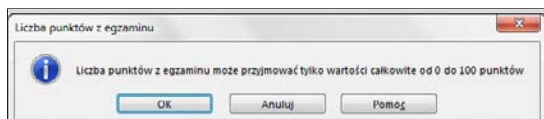
Przyciski **Nie** i **Anuluj** działają tak samo, bo nie pozwalają wpisać nieprawidłowej wartości, a przycisk **Tak** umożliwia wpisanie do komórki wartości, która nie spełnia warunków poprawności danych.

A: Bo to jest już łagodniejszy poziom zabezpieczeń. Na przykład w naszym przykładzie oznaczałoby to, że uczeń mógł w jakiś inny sposób zwiększyć liczbę punktów z egzaminu i przekroczyć wartość 100.

R: OK. Sprawdzę teraz, jak działa najniższy poziom zabezpieczeń – styl **Informacje**.

A: Pamiętaj, by za każdym razem zaznaczyć cały zakres komórek objęty sprawdzaniem poprawności danych (**B2:F9**).

R: Pamiętam. Przy stylu informacyjnym jest tylko komunikat, który wpisałem, przycisk **OK**, który zatwierdza wpisaną wartość, i **Anuluj**, żeby móc zrezygnować z wpisywania (rys. 11.1-11).

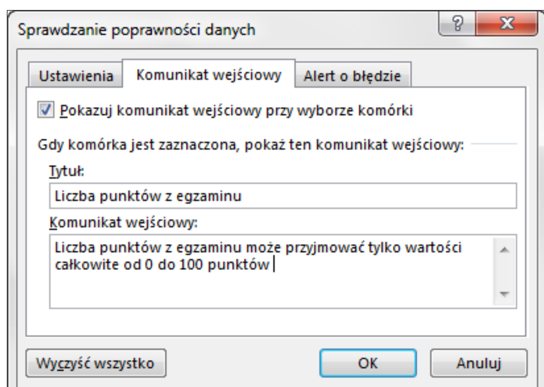


11.1-11 Spersonalizowany alert (styl Informacje)

A: Zwróciłeś uwagę, że dla stylu **Informacje** aktywny jest domyślnie przycisk **OK**, a dla stylu **Ostrzeżenie** przycisk **Nie**?

R: Teraz, gdy o tym powiedziałeś, to zauważyłem. To znaczy, że jeśli odruchowo nacisnę enter, styl **Ostrzeżenie** i tak nie pozwoli na wpisanie niewłaściwej wartości, a styl **Informacje** – pozwoli, a więc to prawie żadne zabezpieczenie.

A: W końcu styl nazywa się **Informacje** – ma tylko informować. Teraz przejdź na zakładkę **Komunikat wejściowy**. Skopiuj do niego informacje z zakładki **Alert o błędzie** (rys. 11.1-12) i zatwierdź zmiany przyciskiem **OK**.



11.1-12 Zakładka Komunikat wejściowy sprawdzania poprawności danych

R: To jest dopiero ciekawy efekt – kiedy mam aktywną komórkę z nałożonym sprawdzaniem poprawności danych, pojawia się przy niej komunikat (rys. 11.1-13) wpisany na zakładce **Komunikat wejściowy**.

A: Ten komunikat pojawia się obok aktywnej komórki, dopóki go nie przeciągniesz w wybrane miejsce. Wtedy jego lokalizacja ustali się i będzie

B	C	D	E	F
olski	Fizyka	Biologia	Chemia	Historia
111	10	82	79	56
111	79	54	82	91
41			47	41
67			66	68
37			84	79
42	58	55	70	12
62	100	200	57	63
47	51	17	9,9	49

Liczba punktów z egzaminu
Liczba punktów z egzaminu może przyjmować tylko wartości całkowite od 0 do 100 punktów

11.1-13 Pokazujący się komunikat wejściowy

się wyświetlał tylko w jednym miejscu, niezależnie od tego, która komórka z zakresu sprawdzania poprawności danych będzie aktywna (rys. 11.1-14). Żeby wrócić do przemieszczania się komunikatu wraz z aktywną komórką, musiałbyś usunąć sprawdzanie poprawności danych i nałożyć je ponownie.

B	C	D	E	F	G
Polski	Fizyka	Biologia	Chemia	Historia	
111	10	82			
111	79	54			
41	12	23			
67	80	27	66	68	
37	72	36	84	79	

Liczba punktów z egzaminu
Liczba punktów z egzaminu może przyjmować tylko wartości całkowite od 0 do 100 punktów

11.1-14 Komunikat wejściowy w stałym miejscu

R: Jak usunąć sprawdzanie poprawności danych?

A: Przy każdej zakładce w oknie sprawdzania poprawności danych w lewym dolnym rogu jest przycisk **Wyczyść wszystko**.

R: Zatem czyszczę wszystkie opcje poprawności danych – sprawdzanie, komunikaty i alerty.

A: Tak. Zarządzanie sprawdzaniem poprawności danych nie jest wygodne, ale może być przydatne, bo pozwala ograniczyć powstawanie błędów przy wpisywaniu danych.

R: Co jeszcze możesz mi powiedzieć o sprawdzaniu poprawności danych?

A: Omówimy jeszcze przykład z datami, a potem pokażę ci to, na czym ci najbardziej zależało – listy rozwijane.

11.2 Poprawność danych a odwołania do komórek

KŚ⊕ Rozdział 11 – Poprawność danych.xlsx; Arkusz: Data

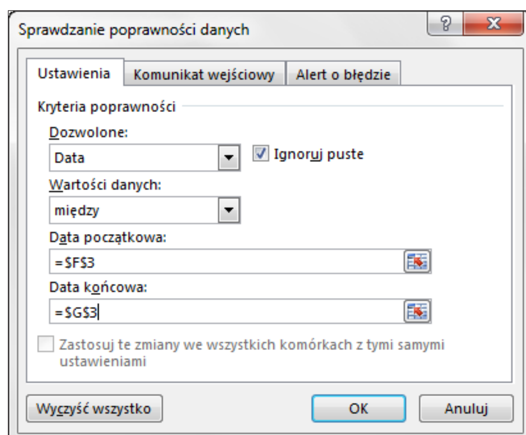
A: W tym przykładzie chodzi o to, żeby ograniczyć możliwość wpisywania dat tylko do miesiąca tworzenia raportu. Odpowiednio pierwszy dzień miesiąca i ostatni jest wpisany w komórki **F3** i **G3**.

R: To powinno być proste. Wystarczy, że zaznaczę zakres całej kolumny **Data**, a następnie nałożę sprawdzanie poprawności danych z ograniczeniem do dat pomiędzy wartościami z tych komórek (rys. 11.2-1).

A: Pamiętaj tylko, żeby odwołania do tych komórek były bezwzględne, bo przy poprawności danych też następuje przesunięcie odwołań/formuł tak jak na przykład przy formatowaniu warunkowym.

R: Będę pamiętał, ale chyba zrobiłem już wszystko, co było trzeba, na tym arkuszu. Zajęło mi chwilę, by przetestować, czy sprawdzanie poprawności danych pozwala wpisywać tylko właściwe daty i uniemożliwia wprowadzanie dat spoza zakresu.

A: Widzę już, że coraz więcej rzeczy zaczynasz robić sam. To świetnie.



11.2-1 Poprawność dat na podstawie wartości z komórek

R: To teraz pokaż mi, jak tworzyć listy rozwijane.

A: Poczekaj chwilę, jeszcze chcę ci coś pokazać na tym arkuszu.
Najpierw prosta rzecz – jeśli zmienisz wartości w komórkach, to odpowiednie inne wartości będą dopuszczalne do wpisywania, ale to powinieneś kojarzyć z nakładania reguł formatowania warunkowego.
Druga rzecz – nieco trudniejsza – to funkcja w komórce **G3**, o której chcę ci powiedzieć kilka zdań (rys. 11.2-2):

=NR.SER.OST.DN.MIES(F3;0)

F	G	H	I
Początek	Koniec		
2015-11-01	=NR.SER.OST.DN.MIES(F3;0)		

11.2-2 Funkcja NR.SER.OST.DN.MIES

To funkcja **NR.SER.OST.DN.MIES**, która zwraca ostatni dzień miesiąca. Dzięki temu nie musisz się zastanawiać, czy dany miesiąc ma 30 czy 31 dni albo czy luty jest przestępny czy nie. Funkcja **NR.SER.OST.DN.MIES** ma dwa wymagane argumenty:

NR.SER.OST.DN.MIES(data_początkowa; miesiące)

- **data_początkowa**, czyli data, od której Excel zacznie liczenie miesięcy,
- **miesiące**, czyli liczba miesięcy, które chcesz dodać lub odjąć od daty wpisanej w argumencie data_początkowa. Dodatnia wartość argumentu miesiące oznacza, że każesz Excelowi iść w przyszłość, ujemna – że w przeszłość. Jeśli wpiszesz wartość 0, to funkcja zwróci ostatni dzień miesiąca dla daty wpisanej w argument data_początkowa.

R: Ciekawa funkcja.

A: A wiesz, jak szybko uzyskać pierwszy dzień kolejnego miesiąca? To ostatni dzień aktualnego miesiąca plus jeden.

=NR.SER.OST.DN.MIES(F3;0)+1

R: Aa, przecież daty w Excelu są przechowywane jako liczby, więc rzeczywiście to zadziała. Dzięki temu można łatwo stworzyć ciągi ostatnich i pierwszych dni miesięcy, ale to chyba da się uzyskać też przez przeciąganie odpowiednich dat.

A: Da się, ale nie zawsze zadziała poprawnie, poza tym w przykładzie, który opisujesz, wystarczy, że zmieniłbyś pierwszą datę, a zmieniłby się cały ciąg dat (zaleta formuł – są dynamiczne).

Pora nauczyć się, jak tworzyć dynamiczne listy rozwijane. Przejdźmy na kolejny arkusz.

11.3 Lista rozwijana

KŚ⊕ Rozdział 11 – Poprawność danych.xlsx; Arkusz: Lista

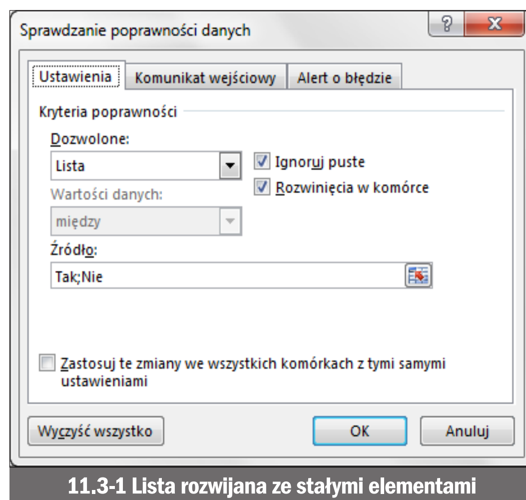
A: Żeby stworzyć listę rozwijaną w komórce arkusza, musisz w sprawdzaniu poprawności danych wybrać z listy rozwijanej **Dozwolone** pozycję **Lista**, a następnie podać źródło. Jeśli twoja lista jest prosta i raczej się nie zmieni, to wystarczy, że wpiszesz kolejne elementy w polu **Źródło**, rozdzielając je średnikiem, na przykład **Tak;Nie** (rys. 11.3-1). Jeśli stworzysz listę rozwijaną w danej komórce, to będziesz mógł w nią wpisać tylko pozycję występującą na liście albo ewentualnie pozostawić ją pustą.

R: Dlaczego zwróciłeś uwagę na to, że komórka może być pusta? Czy to nie oczywiste?

A: Niemal zawsze widzisz w oknie sprawdzania poprawności danych zaznaczone pole wyboru Ignoruj puste (rys. 11.3-1). Dzięki temu możesz pozostawić bez problemu komórkę pustą. Jeśli przez przypadek usunąłbyś zaznaczenie z tego pola, to próba wycofania się z wpisywania wartości do pustej komórki zakończyłaby się pojawieniem alertu.

R: A co jeśli moja lista się zmieniała, jak na przykład lista pracowników/sprzedawców?

A: Wtedy listy nie przechowujesz w pamięci sprawdzania poprawności danych, tylko na zakresie komórek, a w polu **Źródło** wstawiasz odwołanie do tych komórek. **R:** Ale co mam zrobić w sytuacji, gdy moja lista zmienia rozmiar – może się zmniejszać lub zwiększać?

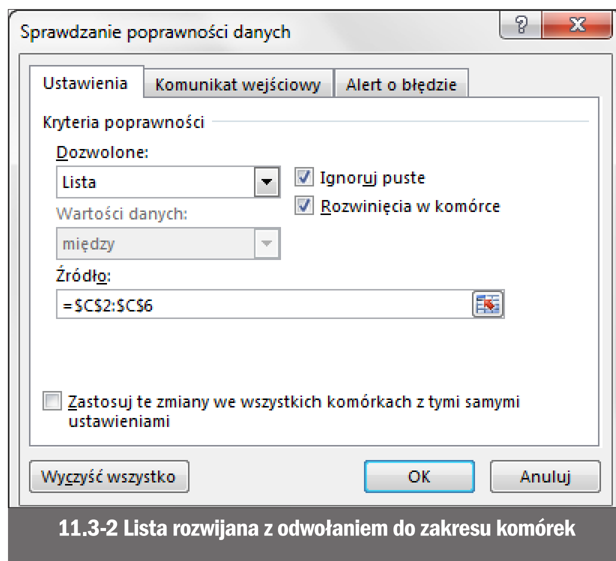


11.3-1 Lista rozwijana ze stałymi elementami

A: Pomyśl.

R: A, już wiem. Wystarczy zamienić na tabelę zakres, do którego odwołujemy się w sprawdzaniu poprawności danych, i będzie się automatycznie dopasowywał do wielkości tabeli. Tak już robiliśmy z wykresem (rozdz. 5.2), podobnie też było ze źródłem danych do tabel przestawnych (rys. 10.11-8).
Zamieniłem listę, która była tu wpisana, na tabelę i odwołałem się do jej zakresu w sprawdzaniu poprawności danych dla komórki **A2**.

A: Pamiętaj o tym, żeby odwołania były bezwzględne (rys. 11.3-2) – żeby się nie przemiesz-



11.3-2 Lista rozwijana z odwołaniem do zakresu komórek

czały, gdy będziesz chciał skopiować komórkę z nałożonym sprawdzaniem poprawności danych.
Chociaż w wypadku listy – odwołania powinny się automatycznie dodawać jako bezwzględne.

R: Zaraz, chcesz powiedzieć, że zasady sprawdzania poprawności danych się kopiują?

A: Pewnie. Kopiują się, jak chociażby formatowanie warunkowe. Przecież to własność komórki.

R: Przetestowałem, czy lista rozwijana zwiększa się wraz z rozrostem tabeli. Dodałem sprzedawców Hyzia, Dyzia i Zyzia (rys. 11.3-3).

A: A teraz przejdźmy do następnego arkusza, by porozmawiać o niestandardowym sprawdzaniu poprawności danych, czyli o tym, jak korzystać z formuły w poprawności danych.

	A	B	C
1	Pracownik		Pracownicy
2			Donald
			Mini
			Mickey
			Sknerus
			Goofy
			Hyzio
8			Dyzio
9			Zyzio

Donald
Mini
Mickey
Sknerus
Goofy
Hyzio
Dyzio
Zyzio

11.3-3 Powiększona lista rozwijana wraz tabelą, z której bierze dane

11.4 Formuła w poprawności danych

KŚ⊕ Rozdział 11 – Poprawność danych.xlsx; Arkusz: Budżet

A: Zróbmy to na prostym przykładzie budżetu imprezy – mamy 400 złotych na przygotowanie imprezy. Chcemy kupić alkohol, przekąski, tort, soki i owoce (rys. 11.4-1). W sumie wydatki nie mogą przekroczyć 400 złotych i chcemy zablokować wpisanie wartości przy dowolnym elemencie/koszcie imprezy, która spowoduje przekroczenie budżetu.

R: Rozumiem, czyli jeśli wydałbyś mniej na przekąski, to mógłbyś kupić większy tort.

A: Do tego się to sprowadza. Domyślasz się, jak to zrobić?

	A	B	C	D
1	Budżet Imprezy		Koszty Imprezy	
2	400 zł		Alkohol	180 zł
3			Przekąski	55 zł
4			Tort	70 zł
5			Soki	50 zł
6			Owoce	40 zł
7			Suma	395 zł

11.4-1 Budżet i koszty imprezy

R: Na pewno trzeba użyć formuły, która będzie sumowała koszty imprezy, ale co jeszcze? Hm... Należy porównać wynik formuły z budżetem?

A: Trafiłeś w sedno. Podsumujmy, żeby mieć jasny obraz tej kwestii.
Jeśli korzystasz z formuły w sprawdzaniu poprawności danych, to zostaną dopuszczone tylko te wartości w wyniku, których formuła zwróci wartość PRAWDA – analogicznie jak przy formatowaniu warunkowym.

R: Jak w formatowaniu warunkowym? To znaczy, że gdy formuła zwraca zero, wartość jest niedopuszczalna, a kiedy dowolną inną liczbę niezerową, to wartość jest dopuszczalna, tak?

A: Tak.

R: A co z błędami?

A: Błędów w poprawności danych lepiej unikaj, bo nic nie wpiszesz do komórki.
To już wiesz, jaka powinna być formuła?

R: Pewnie: **=SUMA($D$2:$D$6)<=$A$2**. Jak przy formatowaniu warunkowym – najpierw napisałem formułę obok, a później skopiowałem do poprawności danych komórki **D7**. Nawet zwróciłem uwagę na odwołania, żeby się nigdzie nie ruszały.

A: Dlaczego do komórki **D7**?

R: Bo tam jest suma kosztów, która nie może przekroczyć budżetu.

A: Ale przecież nie zmieniasz wartości tej komórki, tylko komórek z kosztami. Nawet jeśli wartość sumy przekroczy budżet, to i tak Excel nie wyświetli alertu, ponieważ poprawność danych nie sprawdza obliczeń wykonywanych automatycznie przez Excela (czyli przeliczania formuł po zmianie danych w arkuszu).

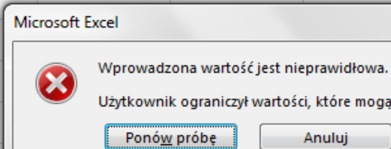
R: Zatem muszę nałożyć poprawność danych na zakres komórek **D2:D5**. Teraz działa – gdy wpisałem 60 przy kosztach soków, pojawił się alert o błędzie (rys. 11.4-2), a jak zmniejszyłem koszty alkoholu, to bez problemu ta wartość została zaakceptowana, bo mieściłem się w granicach budżetu (rys. 11.4-3).

A: Za pomocą formuł możesz stworzyć niemal dowolną regułę sprawdzania poprawności danych.

C	D	E	F
Koszty Imprezy			
Alkohol	120 zł		
Przekąski	55 zł		
Tort	70 zł		
Soki	60 zł		
Owoce	40 zł		
Suma	345 zł		PRAWDA

11.4-3 Prawidłowo wstawione koszty imprezy w granicach budżetu

C	D	E	F	G	H
Koszty Imprezy					
Alkohol	180 zł				
Przekąski	55 zł				
Tort	70 zł				
Soki	60				
Owoce	40 zł				
Suma	405 zł		FAŁSZ		



11.4-2 Alert o niepoprawnych kosztach imprezy

Sądzę, że wystarczy już informacji na temat poprawności danych.

R: Poczekaj chwilę. W pracy widziałem, jak mój przełożony zleca stworzenie czegoś takiego, jak zależne listy rozwijane. Wartości, które pokazywały się na drugiej liście rozwijanej, zależały od pozycji, która była wybrana na pierwszej liście rozwijanej. Pokażesz mi, jak to zrobić?



A: Pokażę ci, zaraz to przećwiczymy.

11.5 Zależna lista rozwijana

KŚ⊕ Rozdział 11 – Poprawność danych.xlsx; Arkusz: Budżet

A: Omówimy w takim razie jeden ze sposobów na stworzenie zależnej listy rozwijanej. Tych sposobów jest wiele, a ten będzie okazją do poznania dodatkowych funkcjonalności Excela.

R: Widzę, że są przygotowane dane podzielone na trzy kategorie: **Warzywa**, **Owoce** i **Sery**. Rozumiem, że to elementy do pierwszej listy. Mogę je zaznaczyć bezpośrednio z arkusza w poziomie (komórki **A1:C1**)?

A: Pewnie, że możesz. Listę możesz podać jako pojedynczy wiersz albo kolumnę.

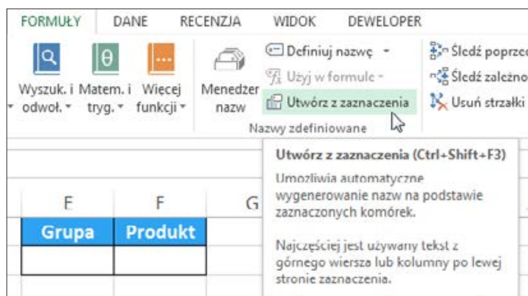
Warzywa

	A
1	Warzywa
2	Brokuł
3	Kalafior
4	Kapusta
5	Cebula
6	Por
7	Szczypiorek
8	Burak
9	Pietruszka
10	Roszpunka
11	Szpinak
12	Batat
13	Pomidor
14	Ziemniak

11.5-2 Nazwa wpisana w pole nazwy

R: Zatem stworzenie pierwszej listy jest bardzo proste i niczym się nie różni od tego, co już robiliśmy (rozdz. 11.3).

A: Tak. To z drugą listą są problemy. Rozwiązanie, które chcę ci zaproponować, opiera się na tym, że nazwiesz zakresy danych (bez nagłówków). Najprostsze ręczne rozwiązanie polegałoby na tym, że zaznaczasz zakres, a następnie w polu nazwy wpisujesz nazwę, którą chcesz nadać zaznaczonemu zakresowi, i zatwierdzasz ją [enter] (rys. 11.5-2). Jeśli masz już nagłówki kolumn, jest szybszy sposób. Zwłaszcza jeśli kolumny z danymi mają tyle



11.5-3 Polecenie Utwórz z zaznaczenia

	A	B	C	D	E	F
1	Warzywa	Owoce	Sery		Grupa	Produkt
2	Brokuł	Truskawka	Mozzarella			
3	Kalafior	Malina	Camembert			
4	Kapusta	Figa	Gouda			
5	Cebula	Pomarańcza	Brie			
6	Por	Mandarynka	Munster			
7	Szczypiorek	Ananas	Roquefort			
8	Burak	Kiwi	Kozi			
9	Pietruszka	Gruszka	Edam			
10	Roszpunka	Jabłko				
11	Szpinak	Czereśnia				
12	Batat	Śliwka				
13	Pomidor					
14	Ziemniak					

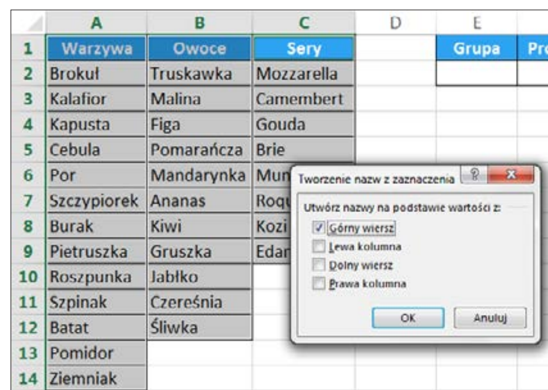
11.5-1 Dane do stworzenia zależnych list rozwijanych

samo wierszy. W tym przykładzie kolumny mają różną długość, ale też możemy skorzystać z polecenia **Utwórz z zaznaczenia** z karty **Formuły** (rys. 11.5-3), tylko musimy odpowiednio zaznaczyć zakresy jako odrębne.

R: To wiem, wystarczy, że każdy kolejny zakres zaznaczę, przytrzymując klawisz [ctrl].

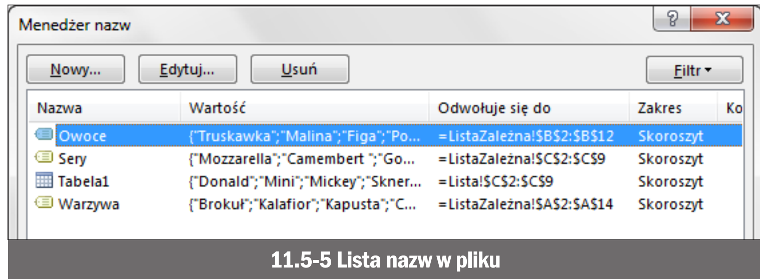
A: Pamiętaj, by zaznaczyć nagłówki kolumn, bo to z nich polecenie **Utwórz z zaznaczenia** pobierze nazwy.

R: Zaznaczyłem naraz odpowiednio wszystkie trzy kolumny i kliknąłem na polecenie **Utwórz z zaznaczenia**. Pojawiło się okno tworzenia nazw



11.5-4 Okno tworzenia nazw z zaznaczenia

(rys. 11.5-4). Domyślam się, że już mogę kliknąć na **OK**, bo zaznaczone jest tylko pole wyboru **Górny wiersz** i właśnie na jego podstawie (nagłówka kolumn) będą tworzone nazwy. Tylko nie jestem pewien, czy nagłówek będzie też uwzględniany w nazwanym zakresie, czy nie.



11.5-5 Lista nazw w pliku

A: Możesz to łatwo sprawdzić, przechodząc do Menedżera nazw, na przykład skrótem klawiaturowym ctrl F3. Już to robiliśmy przy okazji filtrów zaawansowanych (rys. 4.1-10).

R: Wszystkie rozpoczynają się od drugiego wiersza (rys. 11.5-5), czyli nagłówki nie są brane pod uwagę. Ale w Menedżerze nazw widzę też tabelę – tę, którą stworzyłem, żeby lista była dynamiczna.

A: Zgadza się – przecież do tabeli też możesz odwoływać się przez jej nazwę.
Nazwy są stworzone, więc pozostaje nam połączyć je z drugą listą rozwijaną, żeby kiedy na pierwszej liście wybierzesz pozycję **Owoce**, na drugiej liście pojawiły się **Truskawka**, **Malina** itd. Wykorzystamy to, że elementy na pierwszej liście nazywają się tak samo, jak nazwy zakresów – będzie nam potrzebna funkcja **ADR.POŚR**, zamienia ona tekst na odwołanie do komórki. Funkcja **ADR.POŚR** ma dwa argumenty:

ADR.POŚR(adres_tekst;[a1])

- **adres_tekst**, czyli tekst, który jest odwołaniem do komórki, nazwy, tabeli etc. Jeśli argument adres_tekst nie jest prawidłowym odwołaniem, funkcja **ADR.POŚR** zwraca wartość błędu #ADR!
- **A1** (argument opcjonalny) to wartość logiczna określająca, jaki typ odwołania znajduje się w komórce adres_tekst.

Jeśli pominiesz argument **A1** albo wstawisz w nim wartość PRAWDA, to funkcja **ADR.POŚR** interpretuje zapis odwołania jako typ **A1**, czyli standardowy rodzaj odwołania, z jakiego korzystamy. Jeśli w argument **A1** wstawisz wartość FAŁSZ, to funkcja **ADR.POŚR** zinterpretuje zapis odwołania jako typ **W1K1**. To zapis odwołań do komórek, który zarówno dla wierszy, jak i dla kolumn korzysta z ich numeru, a odwołania względne są pisane jako różnica pozycji pomiędzy komórką z formułą, a komórką, do której odwołuje się formuła, na przykład odwołanie do komórki dwa wiersze powyżej wygląda tak: **W[-2]K**.

R: Zatem funkcja **ADR.POŚR** przekształci nazwę/tekst **Owoce** na zakres **=ListaZależna!$B$2:$B$12**, ponieważ takie odwołanie jest wpisane w Menedżerze nazw przy nazwie **Owoce**? A tekst **E2** przekształci w odwołanie do komórki **E2**?

A: Tak.

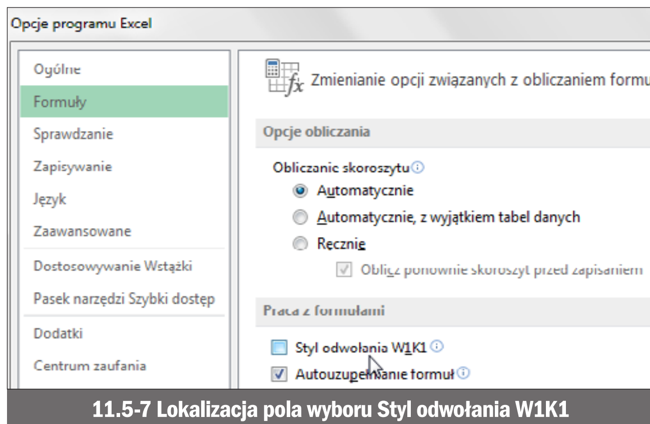
R: A powiesz mi więcej o odwołaniach typu **W1K1**?

A: Nie, nie musisz więcej o tym wiedzieć. Powiem ci tylko, gdzie wyłączyć te odwołania, na wypadek, gdybyś otworzył arkusz, w którym zamiast nazw kolumn są numery (rys. 11.5-6).
Musisz wejść w opcje Excela – karta **Plik** i **Opcje**, a następnie w oknie, które się pojawi, przechodzisz na zakładkę **Formuły** i tam odnajdujesz pole wyboru **Styl odwołania W1K1** i usuwasz z niego zaznaczenie (rys. 11.5-7).

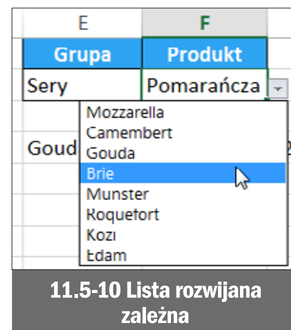
	1	2	3	4	5	6	7
1	Warzywa	Owoce	Sery		Grupa	Produkt	
2	Brokuł	Truskawka	Mozzarella		Warzywa		
3	Kalafior	Malina	Camembert				
4	Kapusta	Figa	Gouda		Kapusta	<=ADR.POŚR(E2)	
5	Cebula	Pomarańcza	Brie				

11.5-6 Numery zamiast nazw kolumn

R: W komórkę **E4** wpisałem formułę **=ADR.POŚR(E2)**, żeby sprawdzić, jak działa funkcja **ADR.POŚR** (nie przejmowałem się odwołaniami, bo będziemy wstawiać ją tylko do pojedynczej komórki), ale wy-



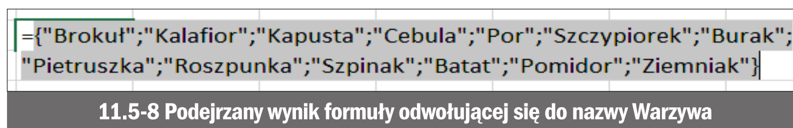
11.5-7 Lokalizacja pola wyboru Styl odwołania W1K1



11.5-10 Lista rozwijana zależna

nik, który mi zwróciła, trochę mnie zaskoczył (rys. 11.5-6). Dlaczego funkcja zwróciła wartość **Kapusta**? Nie powinna zwracać pierwszego elementu z listy, ewentualnie niczego?

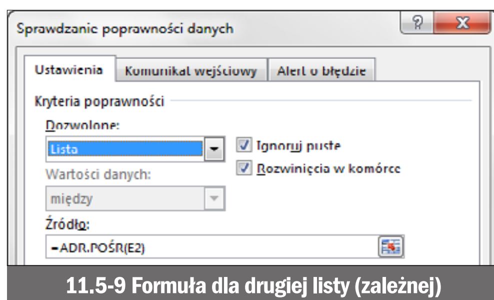
A: Taki wynik jest spowodowany przez tak zwane przecięcia niejawne. Jeśli wejdziesz w tryb edycji komórki i podejrzysz wynik formuły, naciskając



11.5-8 Podejrzany wynik formuły odwołującej się do nazwy Warzywa

klawisz F9, to zobaczysz po kolei poszczególne elementy listy (rys. 11.5-8).
Natomiast wynik, który widzisz w arkuszu, wziął się stąd, że formuła jest wpisana dokładnie w tym samym wierszu, co wiersz zawierający nazwę **Kapusta** z nazwanego zakresu, do którego się odwołuje.

R: Prawie rozumiem. Najważniejsze, że funkcja **ADR.POŚR** zwraca prawidłową wartość. Pora skopiować funkcję i wstawić ją do sprawdzania poprawności danych jako element niestandardowy **Formuła**.



11.5-9 Formuła dla drugiej listy (zależnej)

A: Zmyliło cię to, że wklejasz formułę, ale to dalej jest lista.

R: Żaden problem – zmieniam **Dozwolone** na **Lista** i zatwierdzam wklejoną formułę (rys. 11.5-9). Pora przetestować, jak działa to rozwiązanie…
Działa OK (rys. 11.5-10). Tylko że kiedy zmieniam wybór na pierwszej liście, to na drugiej wciąż zostaje wcześniej wybrany element, czyli na przykład **Pomarańcza**, gdy wybrałem **Sery**. Da się to zmienić?

A: Już ci mówiłem, że nie, bo sprawdzanie poprawności danych nie wpływa na wartości, które już zostały wcześniej wpisane do komórek. Musiałbyś napisać makro w VBA, żeby takie sytuacje obsłużyć, ale to już inna para kaloszy. A nie mówiłeś, że umiesz VBA.

R: Nie, no co ty.

A: Dobrze. Listę rozwijaną zależną już umiesz stworzyć.
Pamiętasz o ćwiczeniach?

R: Staram sie, ale trochę czasu brakuje...

A: Ćwiczenia są ważne, bo dzięki nim możesz utrwalać informacje. Jeśli rzeczywiście sam je wykonasz, to zapamiętasz rozwiązania, funkcje czy funkcjonalności Excela, których użyjesz do ich rozwiązania, nawet lepiej niż przy nauce ze mną. A bez ćwiczeń – możesz szybko wszystko zapomnieć.
Dobra, na dziś kończymy. Podczas następnego spotkania razem usystematyzujemy twoją wiedzę na temat nazw w Excelu, bo sporo już o nich powiedzieliśmy.



12 Nazwy w Excelu

12.1 Nazywanie zakresów

KŚ+ Rozdział 12 – Poprawność danych.xlsx; Arkusz: Zakresy

A: O nazwach już sporo mówiliśmy (rozdz. 1.8 i rozdz. 11.5), więc duża część tego rozdziału będzie dla ciebie utrwaleniem informacji.
Zaczniemy od bardzo prostego przykładu. Mamy obliczyć zysk, znając przychód i koszt (rys. 12.1-1), czyli wystarczy, że od przychodu odejmiemy koszt **=B1-B2**.

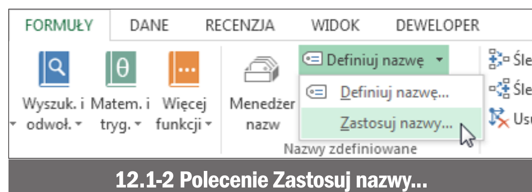
	A	B
1	Przychód	5 000 zł
2	Koszt	3 000 zł
3	Zysk	=B1-B2

12.1-1 Obliczanie zysku

Może okazać się jednak, że ten zapis ma wadę – nie jest od razu jasne, co przechowuje komórka **B1**, a co komórka **B2**.

R: Już wiem, że komórkę **B1** mogę nazwać **Przychód**, a **B2** – **Koszt**, korzystając z pola nazwy (rys. 11.5-2).
Wtedy wystarczy jeszcze raz napisać formułę i kiedy będę klikał na komórkę, to zamiast jej nazwy wstawi się nazwa, którą jej nadałem.

A: Tak, wiem, że to już wiesz. Możesz także wykorzystać lewą kolumnę do stworzenia na jej podstawie nazw – nie jestem pewien, czy pamiętasz, ale robiliśmy to dla nagłówków kolumn (rys. 11.5-4). Efekt byłby taki sam, jak przy nadawaniu nazw za pomocą pola nazwy.
Powiedziałeś, że możesz napisać formułę jeszcze raz. Dla tak banalnej formuły, jak w tym przykładzie, nie ma problemu, ale gdyby chodziło o bardziej rozbudowane formuły, taka ręczna zmiana odwołań na nazwy byłaby uciążliwa. Dlatego chcę ci pokazać polecenie **Zastosuj nazwy...**, które znajdziesz po rozwinięciu polecenia **Definiuj nazwę...** na karcie **Formuły** (rys. 12.1-2). Dzięki tej funkcjonalności możesz zamienić szybko odwołanie do komórek na nazwy.



12.1-2 Polecenie Zastosuj nazwy...

Po jego wybraniu pojawi się okno stosowania nazw (rys. 12.1-3), gdzie, klikając, zaznaczasz nazwy, które chcesz podstawić w miejsce odwołań do komórek.

ZAPAMIĘTAJ

Jeśli zaznaczona jest pojedyncza komórka, to polecenie **Zastosuj nazwy...** zadziała na całym arkuszu, a jeśli zaznaczony jest dowolny zakres większy od pojedynczej komórki, to polecenie **Zastosuj nazwy...** zadziała tylko na tym zakresie.



R: Nazwy podstawione w miejsce odwołań do komórek. Co teraz? Mam nadać nazwę **VAT** komórce **E7**?

A: Tak. To dla ciebie przypomnienie, że nazwy są domyślnie zapisywane jako odwołania bezwzględne (rozdz. 1.8). Jeśli teraz zaczniesz pisać nazwę w formule, to Excel będzie ci podpowiadał oprócz nazw funkcji i tabel również nazwy zakresów (rys. 12.1-4).

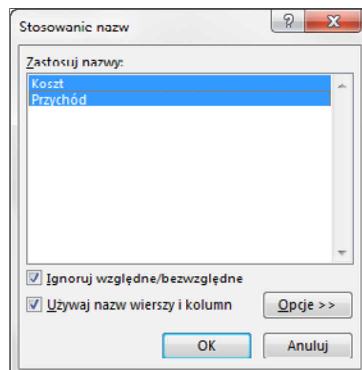
6	Produkt	Cena	VAT
7	Produkt A	2,00 zł	=B7*V
8	Produkt B	0,50 zł	VAT VDB
9	Produkt C	2,50 zł	

12.1-4 Podpowiadanie nazwy VAT przez Excela

Po tym, jak zatwierdzisz formułę i skopiujesz ją w dół, będziesz miał dowód, że nazwy są zapisane jako odwołania bezwzględne (rys. 12.1-5).

R: To, że nazwy są zapisywane jako bezwzględne, już widziałem (rys. 11.5-5). To, że mogę nazywać nie tylko pojedyncze komórki, ale też całe zakresy komórek – także (rys. 1.8-2).

A: Zgadza się, nazwy zapisywane są domyślnie jako bezwzględne i to może mieć znaczenie przy opcjach w oknie **Stosowanie nazw** (rys. 12.1-3)



12.1-3 Okno Stosowanie nazw

– jest tam pole wyboru **Ignoruj względne/bezwzględne**. Jeśli to pole jest zaznaczone, to zarówno w miejsce odwołań względnych, jak i bezwzględnych oraz mieszanych będzie podstawiana nazwa zakresu.

R: Ale to może wpłynąć na niepoprawny wynik formuł. Nie tych, które zostaną podmienione, ale tych, które powstaną przez ich skopiowanie. Czy można zmienić rodzaj odwołania w nazwie, czyli zastosować na przykład odwołanie względne zamiast bezwzględnego?

6	Produkt	Cena	VAT		VAT
7	Produkt A	2,00 zł	0,46 zł		23%
8	Produkt B	0,50 zł	0,12 zł		
9	Produkt C	2,50 zł	0,58 zł		
10	Produkt D	5,00 zł	1,15 zł		
11	Produkt E	0,20 zł	0,05 zł		
12	Produkt RA	0,10 zł	=B12*VAT		

12.1-5 Formuła wykorzystująca nazwę, która jest odwołaniem bezwzględnym

A: Można, ale o tym pomówimy na koniec naszej lekcji o nazwach (rozdz. 12.3). Teraz przejdźmy do nazw stałych.

12.2 Nazywanie stałych

KŚ+ Rozdział 12 – Poprawność danych.xlsx; Arkusz: Stałe

R: Co masz na myśli, mówiąc o nazywaniu stałych? Przecież nie chodzi o to, że w komórce wstawiamy stałą wartość, a później nazywamy komórkę?

A: Chodzi dokładnie o nazywanie stałych – w Menedżerze nazw przy nazwie zobaczysz stałą wartość, a nie odwołanie do komórki.

R: Ale jaka jest różnica między tym a nazwaniem pojedynczej komórki z wartością?

A: Jeśli stałą będziesz przechowywał bezpośrednio w nazwie, to taką stałą trudniej zmienić przez nieuwagę. W Excelu jest funkcja **PI**, która zwraca liczbę π z dokładnością do piętnastu cyfr po przecinku, ale w matematyce jest dużo więcej stałych, z których się korzysta. Jedną z nich jest zmienna Eulera (rys. 12.2-1). Kojarzysz e^x? To właśnie e^x jest liczbą Eulera.

	A	B	
1	liczba Eulera	2,71828182845904	e^x

12.2-1 Liczba Eulera

R: Trochę pamiętam ją z lekcji matematyki, ale raczej z niej nie korzystam.

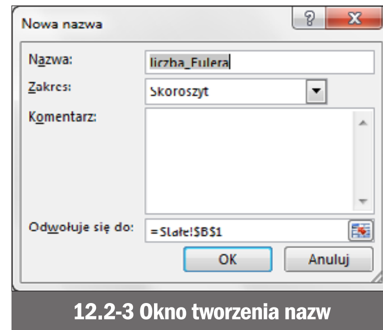
A: Większość osób z niej nie korzysta, ale na przykład dla matematyków jest ważna – to właśnie e jest podstawą logarytmu naturalnego.

R: Ale przecież w Excelu jest funkcja **LN**, która oblicza logarytm naturalny.

A: Tak, pamiętam, że jest taka funkcja. Posłuży nam do sprawdzenia, czy dobrze zapisaliśmy stałą w nazwie. Chodzi o to, że to prosty przykład zapisywania stałej pod nazwą, którą łatwo można sprawdzić i w dodatku zwraca uwagę na funkcje matematyczne w Excelu.

R: Zatem muszę wejść do Menedżera nazw i tam skorzystać z przycisku **Nowy** (rys. 11.5-5).

A: To jedna z możliwości. Chcę ci pokazać jeszcze jedną. Przydałoby się, żebyś skopiował liczbę Eulera w trybie edycji, żebyś nie musiał jej wpisywać ręcznie. Teraz najlepiej zostaw zaznaczoną komórkę **B1** (tam jest zapisana liczba Eulera) i z karty **Formuły** wybierz polecenie **Definiuj nazwę** (rys. 12.2-2). Pojawi się okno dodawania



12.2-3 Okno tworzenia nazw

nowych nazw (rys. 12.2-3), gdzie Excel na podstawie tekstów wpisanych do komórek sąsiadujących z zaznaczeniem będzie się starał zgadnąć, jaką nazwę chcesz dodać, oraz będzie automatycznie wpisywać odwołanie do zaznaczanego zakresu. My chcemy w pole **Odwołuje się do:** wstawić wartość liczby Eulera (2,71828182845904).

WSKAZÓWKA

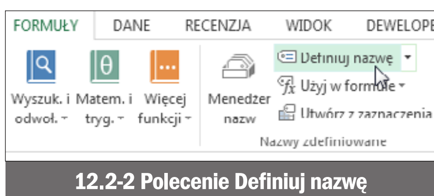
Stałych zapisanych jako nazwy nie musimy poprzedzać znakiem równa się, a tekst nie musi być w cudzysłowie. W definicji nazw możemy nawet korzystać z wcześniej stworzonych nazw, tylko trzeba pamiętać, by rozpoczynać definicje od znaku równa się, bo inaczej zostaną zinterpretowane jako tekst.



R: Zatwierdziłem stałą i rozumiem, że już mogę z niej korzystać w formułach.
Mam przy okazji pytanie: jakie są ograniczenia w przypisywaniu nazw?

A: Takie same, jak przy nadawaniu nazw tabelom (rozdz. 5.3).

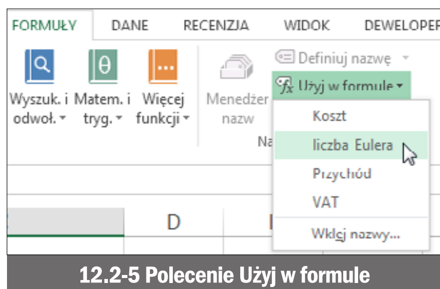
R: Sprawdzam, czy stała Eulera została prawidłowo zapisana – piszę funkcję **LOG** w komórce **C4** **=LOG(A4;liczba_Eulera)**. Nazwa stałej jest podpowiadana automatycznie, kiedy wpisuję ją do formuły (rys. 12.2-4).



12.2-2 Polecenie Definiuj nazwę

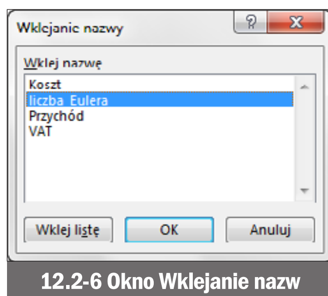
3	Wartość	Logarytm naturalny	Logarytm o podstawie e
4	148,413159	5	=LOG(A4;liczba
5	10	2,302585093	LOG(liczba; [podstawa])
6	100	4,605170186	LICZBA.KOLUMN
7	4,05519997	1,4	LICZBA.ZESP
			liczba_Eulera

12.2-4 Formuła wykorzystująca nazwę stałej



12.2-5 Polecenie Użyj w formule

A: Poczekaj chwilę, bo w tym miejscu chcę ci pokazać jeszcze dwie możliwości szybkiego wstawiania nazw, na wypadek, gdybyś zapomniał, jakie dokładnie nazwy stworzyłeś.
Pierwsza możliwość to rozwinięcie polecenia **Użyj w formule** z karty **Formuły** (rys. 12.2-5). Pokazuje się tu lista wszystkich stworzonych nazw (bez tabel).



12.2-6 Okno Wklejanie nazw

Drugie rozwiązanie wykorzystuje skrót do polecenia **Użyj w formule** (klawisz F3), tylko zamiast rozwijania listy przy poleceniu pokazuje się okno z wszystkimi nazwami z pliku (bez tabel) (rys. 12.2-6). To okno pojawia się, gdy z rozwiniętej listy polecenia **Użyj w formule** wybierzesz pozycję **Wklej nazwy...** (rys. 12.2-5). Naraz możesz wkleić tylko jedną nazwę.

Koszt	=Zakresy!$B$2
liczba_Eulera	=2,71828182845904
Przychód	=Zakresy!$B$1
VAT	=Zakresy!$E$7

12.2-7 Wypisane nazwy z ich odwołaniami/wartościami

R: A co robi przycisk **Wklej listę** (rys. 12.2-6)?

A: To tylko taka ciekawostka, bo wypisuje listę wszystkich nazw (bez tabel) wraz z ich wartościami/odwołaniami (rys. 12.2-7).
Czy formuła działa?

R: Działa. Stała nazwa poprawnie działa w formule (rys. 12.2-8).

A: Pora przypisać nazwę do formuły.

3	Wartość	Logarytm naturalny	Logarytm o podstawie e
4	148,413159	5	=LOG(A4;liczba_Eulera)
5	10	2,302585093	2,302585093
6	100	4,605170186	4,605170186
7	4,05519997	1,4	1,4

12.2-8 Sprawdzenie stałej w formule

12.3 Nazywanie formuł

KŚ Rozdział 12 – Poprawność danych.xlsx; Arkusz: Formuła

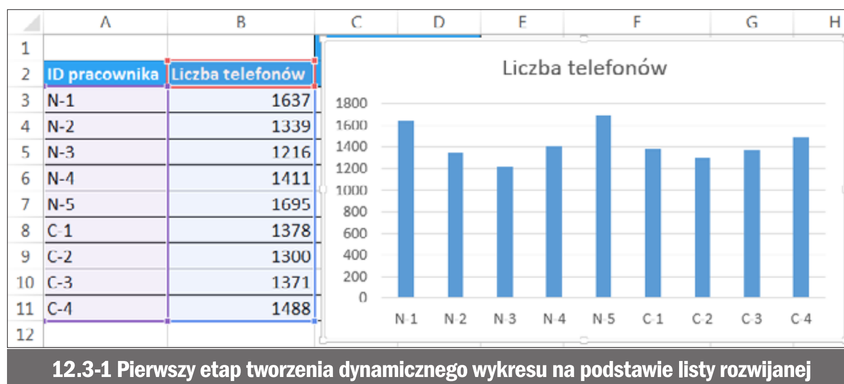
A: W tym arkuszu będziemy chcieli stworzyć wykres, który będzie się zmieniał w zależności od pozycji wybranej na liście rozwijanej (komórka **F1**). Jest to trudniejszy przykład, ale też ciekawszy. Ważnym elementem tego przykładu będzie stworzenie i nazwanie formuły, która będzie odwoływać się do odpowiedniego zakresu danych do wykresu.
Zaczynamy od stworzenia wykresu kolumnowego (rys. 5.2-2) na podstawie danych z zakresu komórek **A2:B11**. Powstanie prosty wykres kolumnowy (rys. 12.3-1), który na razie przesuwamy na bok.

R: Rozumiem, że stworzymy teraz formułę, która będzie odwoływać się do kolumny z danych, którą wybierzemy na liście rozwijanej.

A: Takim najważniejszym elementem tej formuły będzie funkcja **PRZESUNIĘCIE**. Ma następującą składnię:

PRZESUNIĘCIE(odwołanie;wiersze;kolumny;[wysokość];[szerokość])

- **odwołanie**, czyli odwołanie, od którego będziemy wyznaczać przesunięcie. Odwołanie



	A	B
1		
2	ID pracownika	Liczba telefonów
3	N-1	1637
4	N-2	1339
5	N-3	1216
6	N-4	1411
7	N-5	1695
8	C-1	1378
9	C-2	1300
10	C-3	1371
11	C-4	1488
12		

12.3-1 Pierwszy etap tworzenia dynamicznego wykresu na podstawie listy rozwijanej

może wskazywać na pojedynczą komórkę lub zakres sąsiadujących komórek,

- **wiersze**, czyli liczba wierszy (w górę – wartości ujemne, lub w dół – wartości dodatnie), o które chcemy przesunąć odwołanie podane jako pierwszy argument funkcji. Odwołanie przesuwa się jako całość, co oznacza, że nie zmienia swojego rozmiaru,
- **kolumny**, czyli liczba kolumn (w lewo – wartości ujemne, lub w prawo – wartości dodatnie), o które chcemy przesunąć odwołanie podane jako pierwszy argument funkcji,
- **[wysokość]** (argument opcjonalny). Jest to liczba, która określa wysokość odwołania (liczbę wierszy), licząc od lewej górnej komórki przesuniętego odwołania z pierwszego argumentu funkcji; wysokość rozciąga zakres komórek w dół i musi być liczbą dodatnią. Jeśli nie zostanie podana, to zostanie przyjęta wysokość początkowego odwołania
- **[szerokość]** (argument opcjonalny). Jest to liczba, która określa szerokość odwołania (liczbę kolumn), licząc od lewej górnej komórki przesuniętego odwołania z pierwszego argumentu funkcji; szerokość rozciąga zakres komórek w lewo i musi być liczbą dodatnią. Jeśli nie zostanie podana, to zostanie przyjęta szerokość początkowego odwołania.

R: Jeśli dobrze rozumiem to, co mi powiedziałeś o funkcji **PRZESUNIĘCIE**, to jeśli ustawię sobie na początek zakres komórek **B3:B11** jako argument **odwołanie**, to wystarczy, że obliczę argument **kolumny**, czyli liczbę kolumn, o jaką musi się przesunąć odwołanie, żeby wskazywać prawidłową (wybraną) kolumnę. Argument **wiersze** będzie równy zero, bo nie przesuwamy odwołania w pionie, a argumenty **wysokość** i **przesunięcie** pomijamy, bo Excel może je wyciągnąć z rozmiaru zakresu w pierwszym argumencie funkcji.

A: Tak, to się zgadza, tylko okaże się, że wygodniej będzie odwoływać się do zakresu komórek **A3:A11** w pierwszym argumencie funkcji **PRZESUNIĘCIE**, ponieważ do obliczenia liczby kolumn, o którą musi przesunąć się odwołanie, wykorzystamy funkcję **PODAJ.POZYCJĘ**.

R: Kojarzę tę funkcję. Pozwala wyznaczyć pozycję szukanego elementu na liście, a nasza lista to nagłówki kolumn. Wystarczy w takim razie sprawdzić, który nagłówek aktualnie jest wybrany na liście (odwołać się do komórki **F1**) i której kolumnie to odpowiada (rys. 12.3-2):

=PODAJ.POZYCJĘ($F$1;$B$2:$D$2;0)

Rozumiem teraz, dlaczego powiedziałeś, że wygodniej będzie się odwoływać do zakresu **A3:A11** – ponieważ funkcja **PODAJ.POZYCJĘ** będzie zwracała wartości 1, 2 lub 3, to żeby nie wprowadzać dodatkowego obliczenia (odejmowania), możemy na początek przesunąć zakres, żeby na koniec zgodziła się pozycja kolumny.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			Sprzedana			Liczba telefonów		
2	ID pracownika	Liczba telefonów	Opcja I	Opcja II				
3	N-1	1637	241	169		=PODAJ.POZYCJĘ($F$1;$B$2:$D$2;0)		

12.3-2 Obliczanie ilości wierszy, o którą musimy przesunąć odwołanie za pomocą funkcji PODAJ.POZYCJĘ

	A	B	C	D	E	F
1			Sprzedana			Liczba telefonów
2	ID pracownika	Liczba telefonów	Opcja I	Opcja II		
3	N-1	1637	241	169		=PRZESUNIĘCIE($A$3:$A$11;0;PODAJ.POZYCJĘ($F$1;$B$2:$D$2;0))
4	N-2	1339	84	162		
5	N-3	1216	159	133		

12.3-3 Formuła do wybierania właściwej kolumny z danymi

Cała formuła będzie wyglądała tak (rys. 12.3-3):

=PRZESUNIĘCIE($A$3:$A$11;0;PODAJ.POZYCJĘ($F$1;$B$2:$D$2;0))

A: Zwróć uwagę, że wszystkie odwołania w formule muszą być bezwzględne, to będzie istotne przy tworzeniu nazwy na podstawie tej formuły. Zanim skopiujesz formułę do nazwy, upewnijmy się, czy dobrze działa – czy zwraca poprawny zakres danych. Standardowo będzie to ewaluacja formuły klawiszem F9 w trybie edycji komórki (rys. 12.3-4).

={1637;1339;1216;1411;1695;1378;1300;1371;1488}

12.3-4 Wynik formuły z obrazka 12.3-3

R: Działa dobrze, czyli teraz mogę na przykład skorzystać z polecenia **Definiuj nazwę** (rys. 12.2-2) i zdefiniować tam nazwę, której przypiszę tę formułę. Niech nazywa się **Seria**, jak ciąg danych wykorzystywany w wykresie.

Nowa nazwa
Nazwa: Seria
Zakres: Skoroszyt
Komentarz:
Skoroszyt
Zakresy
Stałe
Formuła
Kalendarz
Odwołuje się do: =PRZESUNIĘCIE($A$3:$A$11;0;PODAJ.POZYCJĘ($F$1;$B$2:$D$2;0))
OK Anuluj

12.3-5 Przypisanie formuły do nazwy i sprawdzanie zasięgu (zakresu) formuły

A: Chcę ci przypomnieć o zasięgach nazw. Mówiliśmy o tym przy okazji filtrów zaawansowanych (rys. 4.1-10) – domyślnie nazwy obowiązują w całym pliku, ale w sytuacji, gdy wykorzystasz ponownie taką samą nazwę lub sprecyzujesz zakres przy tworzeniu nazwy (rys. 12.3-5), to możesz ograniczyć zasięg obowiązywania nazwy do konkretnego arkusza. Jeśli nie masz jasnych przesłanek do ograniczania zasięgu obowiązywania nazwy, to tego nie rób.

WSKAZÓWKA

Możemy odwoływać się do nazwy, której zakres został ograniczony do pojedynczego arkusza, tylko musimy przed nazwą dodać nazwę tego arkusza, na przykład **=Formuła!Seria** (**Formuła** to nazwa arkusza, a **Seria** to nazwa).



R: Nazwa utworzona, więc pora ją wykorzystać w wykresie.

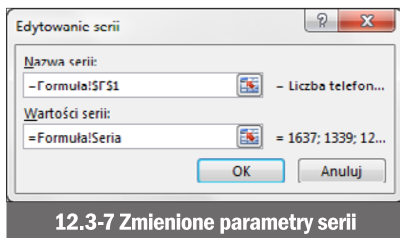
A: Poczekaj jeszcze chwilę – wejdź do Menedżera nazw (Ctrl F3), zaznacz nazwę **Seria** i kliknij na ikonę przy polu **Odwołuje się do:** (rys. 12.3-6). Wtedy Excel powinien podświetlić zakres, który zwraca funkcja **PRZESUNIĘCIE**.

Zwróć uwagę, że do zakresów odwołań została dodana nazwa arkusza, ponieważ Excel przy nazwach musi jednoznacznie wiedzieć, do jakiego zakresu komórek prowadzi odwołanie (nawet dla nazw ograniczonych do pojedynczego arkusza).

Liczba telefonów	Opcja I	Opcja II
1637		
1339		
1216		
1411	148	236

Menedżer nazw - Odwołuje się do:
=PRZESUNIĘCIE(Formuła!$A$3:$A$11;0;PODAJ.POZYCJĘ(Formuła!$F$1;Formuła!$B$2:$D$2;0))

12.3-6 Pełne odwołanie formuły w Menedżerze nazw



12.3-7 Zmienione parametry serii

Teraz możemy przejść do przypisania stworzonej nazwy jako serii wykresu. Możesz tego nie pamiętać, ale już podglądaliśmy dane wykresu, korzystając z polecenia **Zaznacz dane** z karty **Projektowanie** w części **Narzędzia wykresów** (rys. 5.2-5). W nim klikasz na przycisk **Edytuj** przy serii danych (analogicznie jak rys. 5.2-6). Mamy tylko jedną serię, w której musimy odpowiednio zmienić wartości, do których się odwołuje (rys. 12.3-7). Najważniejsze jest, żeby w pole **Wartości serii:** wstawić nazwę, którą przypisaliśmy do formuły z przesunięciem.



WAŻNE

Nazwa wstawiona w pole **Wartości serii:** musi być poprzedzona nazwą arkusza i znakiem wykrzyknika. Jeśli nazwa nie jest ograniczona do konkretnego arkusza, nie ma znaczenia, jaka to będzie nazwa arkusza, bo Excel i tak zamieni ją na referencje do pliku (rys. 12.3-8).

Wartości serii:
='Rozdział 12 - Nazwy.xlsx'!Seria

12.3-8 Zmieniona wartość serii

W takim razie przyszła pora, żebyś mi pokazał nazwę, która korzysta z innych odwołań niż bezwzględne.

A: OK. Zrobimy to na prostym przykładzie, bo przy nazwach z odwołaniami, które ruszają się przy kopiowaniu formuły, bardzo ważne jest, która komórka jest aktywna.

KŚ+ Rozdział 12 – Poprawność danych.xlsx; Arkusz: Kalendarz

A: Na tym arkuszu zaczyna się budowa prostego kalendarza. My chcemy dołożyć tylko jedną rzecz, kolejne dni tygodnia w styczniu.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Rok	2016					
2							
3	Styczeń						
4	Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
5	28	29	30	31	1	2	3
6							
7							
8							
9							
10							

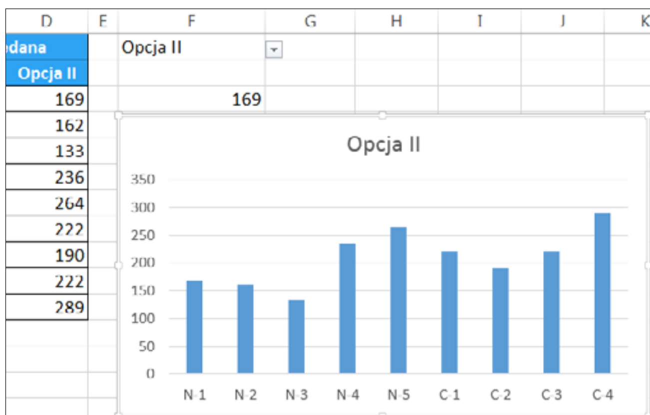
12.3-10 Prosty kalendarz

R: Ale tu w komórkach są liczby, nie daty, więc to może być trudne.

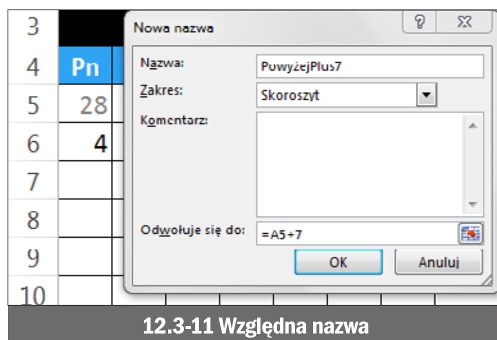
A: To są daty, tylko odpowiednio sformatowane liczbowo, żeby pokazywały sam numer dnia miesiąca. Przypomnij sobie różne kody, jakie możesz wpisywać przy formatowaniu liczbowym niestandardowym (rys. 7.2-5). Poza tym w pasku formuły możesz zobaczyć, że w komórce **A5** jest wpisana data.

Możesz sobie ułatwić wpisanie nazwy, naciskając klawisz F3 – pokaże się wtedy okno **Wklejanie nazwy** (rys. 12.2-6).
Przydałoby się też, żebyś zmienił odwołanie z pola **Nazwa serii:** na komórkę, w której jest lista rozwijana (komórka **F1**).

R: Zatwierdziłem zmiany w serii. Pora na testowanie.
Super! To, co pokazuje się na wykresie, zmienia się w zależności od tego, jaką wartość wybrałem z listy rozwijanej (rys. 12.3-9)!



12.3-9 Zmieniona seria na wykresie



12.3-11 Względna nazwa

R: Skoro to są daty, to wystarczy po kolei dodawać jedynkę.

A: Tak, ale wtedy nie udałoby się nam w tym przykładzie stworzyć ciągłej formuły. Mamy jednak pierwszy tydzień wpisany, więc możemy to wykorzystać, bo tydzień to siedem dni, czyli komórki z kolejnego wiersza będą większe o siedem od komórek o jeden wiersz powyżej.

R: Ale to się da zrobić prostą formułą: **=A5+7** (formuła w komórce **A6**).

A: Wiem. Między innymi dlatego z nazw z odwołaniami ruchomymi korzystam tylko wtedy, kiedy chcę mieć jasno napisane, do czego się odwołuję, albo chcę zastąpić długą część formuły krótką nazwą. Formuła, którą napisałeś, jest też formułą, którą wykorzystamy do stworzenia naszej względnej nazwy. Musisz tylko upewnić się, że aktywna jest komórka **A6**, a następnie skorzystać z polecenia definiuj nazwę (rys. 12.2-2) i wstawić tam odpowiednią formułę i nazwę (rys. 12.3-11).

R: Dlaczego muszę się upewnić, wpisując tę formułę, że jest aktywna komórka **A6**?

A: Ponieważ Excel potraktuje ją jako punkt referencyjny, czyli dla komórki **A6** nazwa/formuła będzie wyglądała **=A5+7**, ale już dla komórki **B7** będzie wyglądała **=B6+7**.

3	Styczeń						
4	Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
5	28	29	30	31	1	2	3
6	4	5	=PowyżejPlus7				10
7	11	12	13	14	15	16	17
8	18	19	20	21	22	23	24
9	25	26	27	28	29	30	31
10	1	2	3	4	5	6	7

12.3-12 Działanie względnej nazwy

R: Rozumiem, chodzi o to, że gdybym miał aktywną nieodpowiednią komórkę przy tworzeniu nazwy, Excel odwoływałby się do innych danych, niżbym chciał, a tym samym zwracał niepoprawny wynik. Pora sprawdzić nazwę **PowyżejPlus7** w praktyce. Działa (rys. 12.3-12), ale prościej byłoby zastosować zwykłą formułę, a nie korzystać z nazwy.

A: Wiem, że byłoby prościej, ale w większości sytuacji pokazuję ci rzeczy na prostych przykładach, żebyś zrozumiał ich działanie. Później będziesz mógł dzięki nim rozwiązać trudniejsze problemy.

R: A czemu w ostatnim wierszu czcionka jest szara? Formatowałeś komórki?

A: Tak – warunkowo.

R: Ale czemu? A, już wiem. Przecież dni szare to nie są dni stycznia.

A: Dokładnie o to chodziło. Tutaj to jest bardzo prosta reguła, mówiłem, że to dopiero początek tworzenia kalendarza. Reguła, którą wykorzystałem, korzysta z funkcji **MIESIĄC**, która zwraca numer miesiąca na podstawie daty, którą jej podamy, czyli dla dat ze stycznia byłaby to jedynka, więc reguła do formatowania warunkowego wygląda tak: **=MIESIĄC(A5)<>1**.

R: Zatem reguła zmienia kolor czcionki na szary dla dni, które nie są w styczniu. Jeśli jest funkcja **MIESIĄC**, to pewnie są funkcje **ROK** i **DZIEŃ**?

A: Są – i zwracają odpowiednio rok z daty i dzień miesiąca (rys. 12.3-13).
Starczy o nazwach. Jakiego kolejnego tematu chcesz się nauczyć?

R: Przed chwilą pokazałeś mi ciekawy wykres. Chciałbym się nauczyć lepiej pokazywać dane na wykresach.

ROK(A6)	2016
MIESIĄC(A6)	1
DZIEŃ(A6)	4

12.3-13 Funkcja ROK, MIESIĄC, DZIEŃ

A: Załatwione, a ty pamiętaj o ćwiczeniach.



13 Wykresy

13.1 Podstawowe informacje o wykresach

KŚ⊕ Rozdział 13 – Wykresy.xlsx; Arkusz: Podstawy

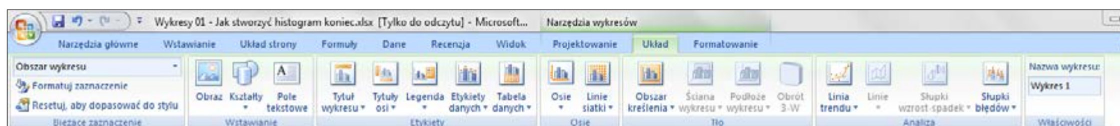
A: Mówiąc o wykresach, będziemy mieli jeden dodatkowy problem do wyjaśnienia, ponieważ od wersji Excela 2013 zmieniło się miejsce, gdzie są najważniejsze polecenia związane z wykresami. Przede wszystkim we wcześniejszych wersjach Excela istniała karta **Układ** (rys. 13.1-1), której polecenia od wersji Excela 2013 zostały przeniesione bliżej wykresów.
Dlatego na początku naszej rozmowy o wykresach będę ci pokazywał, gdzie poszczególne opcje są w Excelu 2013 (w Excelu 2016 są w tym samym miejscu), a gdzie są w Excelu 2007 (w Excelu 2010 są w tym samym miejscu, mogą tylko trochę inaczej wyglądać).

R: To dobrze. Chcę dobrze nauczyć się przedstawiać dane na wykresach. Poza tym sam mówiłeś, że klienci naszej firmy mogą pracować na innych wersjach Excela, więc powinienem znać lokalizację poleceń w różnych wersjach programu.

	paź	lis	gru	
Gąbki	61,00 zł	35,50 zł	39,00 zł	◂Nagłówki kolumn to 'Kategorie' i będą wyświetlane w poziomie ◂Wartości 61,00, 35,50, 39,00 to 'Seria Gąbki'.
Muszelki	72,85 zł	55,50 zł	52,35 zł	◂Wartości 72,85, 55,50, 52,35 to 'Seria Muszelki'.
Piasek	17,80 zł	18,40 zł	14,10 zł	◂Wartości 17,80, 18,40, 14,10 to 'Seria Piasek'.
Nagłówki wierszy pojawią się w kodowanej kolorami 'Legendzie'				

13.1-2 Opis, na co przełożą się dane na wykresie

A: W takim razie zacznijmy od wstawienia prostego wykresu kolumnowego. Na tym arkuszu mamy zestaw danych, który jest dodatkowo opisany, dzięki czemu wiadomo, na co przełożą się dane na wykresie (rys. 13.1-2).
Zaznacz zakres danych (**A2:D5**) i na jego podstawie stwórz podstawowy wykres kolumnowy (Excel 2013 rys. 5.2-2, Excel 2007 rys. 13.1-3).



13.1-1 Karta Układ w Excelu 2007



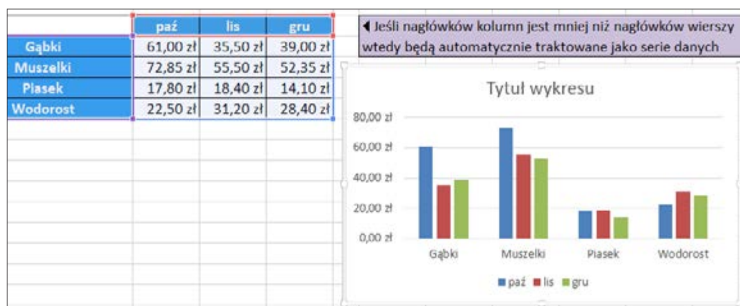
13.1-3 Wstawianie wykresu kolumnowego grupowego



13.1-4 Podstawowy wykres kolumnowy

R: OK. Stworzyłem wykres i całkiem ładnie się prezentuje (rys. 13.1-4). Rozumiem, że w wykresach ważne jest rozróżnienie na kategorie i serie, bo to dokładnie opisałeś.

A: Tak, rozróżnienie na serie i kategorie jest ważne, ponieważ od tego zależy, jak interpretujesz dane. W tym przykładzie seriami są dane z wierszy **Gąbki**, **Muszelki** i **Piasek**, dlatego



13.1-5 Wykres z wierszami danych interpretowanymi jako kategorie i kolumnami – jako serie

trafiły do legendy i poszczególne ich wartości w kategoriach pokazywane są jako kolumny odpowiedniego koloru. Kategorie natomiast to **paź**, **lis** i **gru**, czyli po prostu kolumny. Pokazują się na wykresie na osi X.

R: Zatem po prostu wykresy pomagają mi przedstawić dane w sposób wizualny, żeby były bardziej zrozumiałe dla użytkownika.

A: Tak – na mózg dużo lepiej działają kolorowe kolumny niż wartości 61,00 zł; 72,85 zł; 17,80 zł. Mózg od razu rejestruje różnicę w wysokości słupków danych i rozumie, że **Piasek** ma bardzo niską sprzedaż. Warto pamiętać, że ta właściwość mózgu może też, niestety, posłużyć do manipulacji danymi.

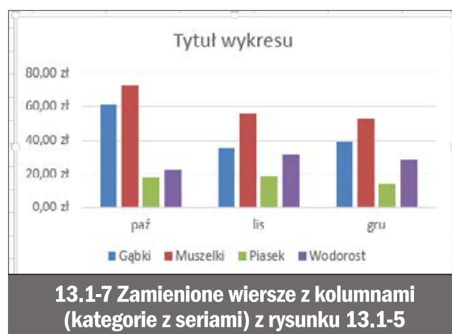
Niżej (komórki **A17:D21**) przygotowałem jeszcze jeden zestaw danych. Zaznacz go i skorzystaj ze skrótu klawiaturowego alt F1, żeby wstawić domyślny wykres – powinien to być wykres kolumnowy.

R: Wstawiłem domyślny wykres (kolumnowy), tylko tym razem to, co było w wierszach, zostało zinterpretowane jako kategorie, a to, co w kolumnach, zostało zinterpretowane jako serie (rys. 13.1-5).

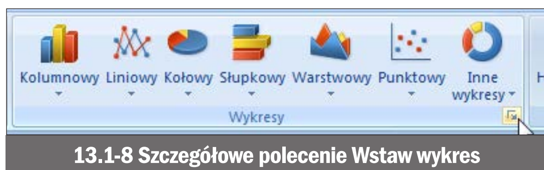


13.1-6 Polecenie Przełącz wiersz/kolumnę

A: Wynika to z liczby danych, ale jeśli chcesz, możesz szybko zamienić miejscami kategorie i serie danych. Wystarczy, że skorzystasz z polecenia **Przełącz wiersz/kolumnę** z karty **Projektowanie** w części **Narzędzia wykresów** (rys. 13.1-6). (We wcześniejszych wersjach Excela polecenie to było po lewej stronie karty **Projektowanie**).

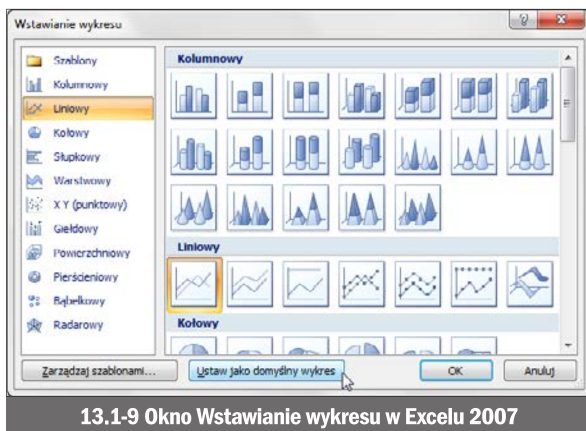


13.1-7 Zamienione wiersze z kolumnami (kategorie z seriami) z rysunku 13.1-5



13.1-8 Szczegółowe polecenie Wstaw wykres

R: Z zamianą serii z kategoriami nie ma problemu (rys. 13.1-7). Mam za to kilka pytań. Powiedziałeś, że skrót klawiaturowy wstawi domyślny rodzaj wykresu. W większości sytuacji w Excelu można zmienić domyślne ustawienia – jak?

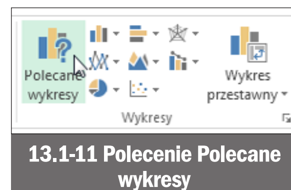


13.1-9 Okno Wstawianie wykresu w Excelu 2007

A: Zacznę od pokazania, jak to zrobić w Excelu 2010 i 2007. Najpierw kliknij na polecenie **Utwórz wykres** na karcie **Wstawianie** (rys. 13.1-8 – to mały kwadracik w prawym dolnym rogu grupy **Wykresy**).
Pokaże się okno wstawiania wykresu, gdzie zobaczysz wszystkie typy wykresów, jakie są dostępne w Excelu (rys. 13.1-9). Wystarczy, że zaznaczysz ten, który ci najbardziej odpowiada, a następnie klikniesz na **Ustaw jako domyślny wykres**.

R: I od tej chwili, gdy nacisnę skrót alt F1, będzie mi się wstawiał na przykład wykres liniowy, tak?

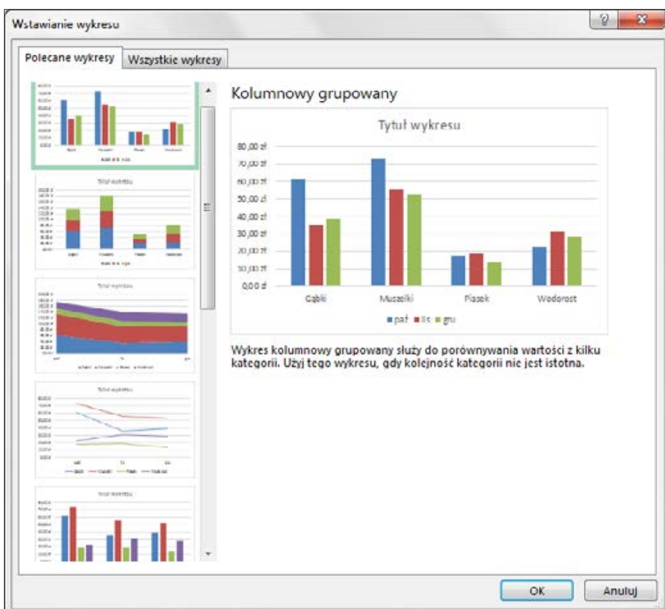
A: Tak. Teraz pora przejść do Excela 2013. Analogicznie przechodzimy do okna wstawiania wykresu (kwadracik w prawym dolnym rogu grupy **Wykresy**). Dodatkowo upewniamy się, że jest zaznaczony zakres danych (komórki **A17:D21**). Od Excela 2013 to okno ma dwie zakładki – **Polecane wykresy** i **Wszystkie wykresy** (rys. 13.1-10).
Najpierw omówimy zakładkę **Polecane wykresy**, bo na pewno mnie o to zapytasz. Do tej zakładki możesz też przejść przez polecenie **Polecane wykresy** z karty **Wstawianie** (rys. 13.1-11). To polecenie analizuje dane i na podstawie analizy podpowiada wykresy, które najlepiej je przedstawią. Najważniejsze, że Excel pokazuje efekt końcowy, co bardzo ułatwia wybranie najbardziej odpowiedniego wykresu.



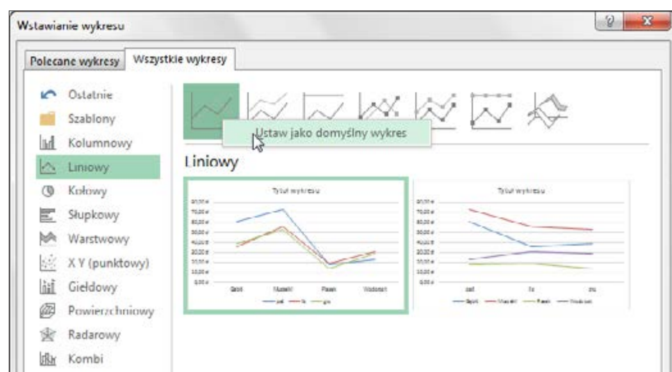
13.1-11 Polecenie Polecane wykresy

Na zakładce **Wszystkie wykresy** możesz natomiast wybrać dowolny z dostępnych w danej wersji Excela wykresów. Problemem jest to, że nie widać tutaj przycisku **Ustaw jako domyślny wykres**. Na szczęście wystarczy, że klikniesz prawym przyciskiem na wybrany typ wykresu, a pojawi się opcja pozwalająca na ustawienie go jako domyślnego typu (rys. 13.1-12).

R: Na pierwsze moje pytanie odpowiedziałeś bardzo szczegółowo. Nawet opowiedziałeś o opcji



13.1-10 Wstawianie wykresów – zakładka Polecane wykresy



13.1-12 Wszystkie wykresy plus ustawianie domyślnego wykresu



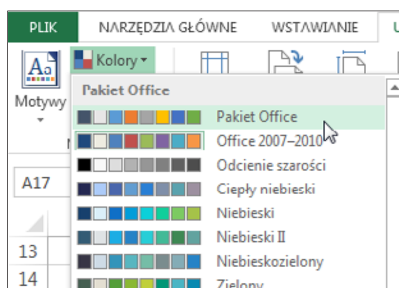
13.1-14 Zmieniony zestaw kolorystyczny

Polecane wykresy, o którą faktycznie na pewno bym zapytał.

A: Mogę jeszcze dodać, że przy wizualizacji na zakładce wszystkie wykresy, gdy najedziesz myszą nad obraz przykładowych wykresów, Excel ci je dodatkowo powiększy.

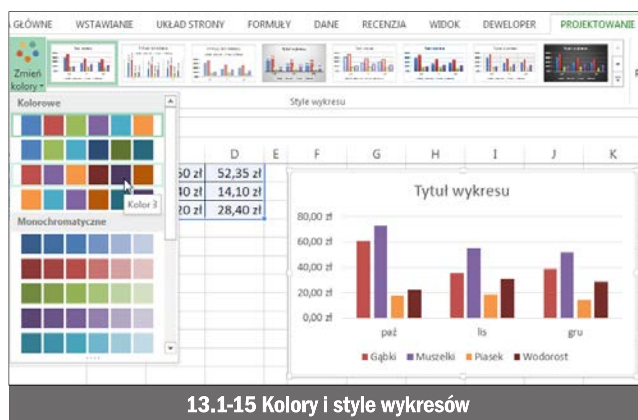
R: Kolejne moje pytanie będzie dotyczyło kolorów na wykresie, bo w pracy przy wklejaniu wykresów pojawiają się całkiem inne kolory.

A: Pewnie macie ustawione inne kolory motywów. Już tłumaczę. Przejdź na kartę **Układ strony** i tam rozwiń polecenie **Kolory**. U was pewnie jest ustawiony nowy zestaw kolorystyczny **Pakiet Office**, a u mnie ustawiony jest zestaw kolorystyczny Office 2007–2010. Z kolorami z zestawów trzeba uważać właśnie ze względu na to, że w zależności od ustawień konkretnego komputera to, co u ciebie prezentuje się dobrze, u kogo innego, na innym komputerze, może wyglądać źle.



13.1-13 Lista dostępnych zestawów kolorystycznych

R: Właśnie. Zmieniłem u ciebie zestaw kolorystyczny (na **Pakiet Office**) i wykresy oraz parę komórek mają teraz inne kolory (rys. 13.1-14).

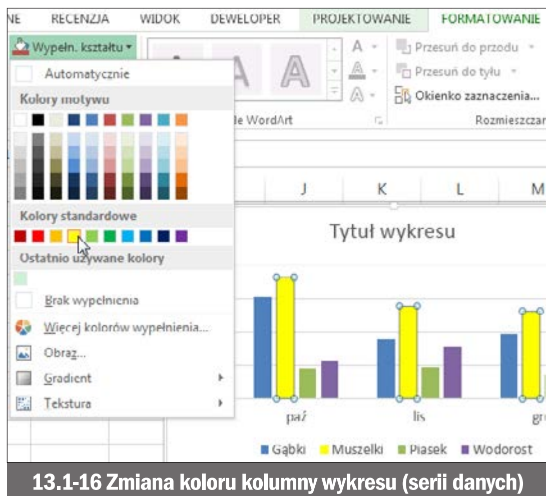


13.1-15 Kolory i style wykresów

A: Widzisz – całkiem inny odbiór. Przyzwyczaiłem się do starszego zestawu kolorystycznego, więc wracam do niego.

R: Sprawdziłem, że na karcie **Projektowanie** też mogę zmieniać kolory, a nawet całe style wykresów (rys. 13.1-15).

A: Te kolory też są zależne od zestawu kolorystycznego, który wybierzesz. Poza tym możesz sam każdej kolumnie (serii danych) przypisać kolor, jaki chcesz. Wystarczy, że klikniesz raz na dowolną kolumnę wykresu i zaznaczy się cała seria, a następnie rozwiniesz opcje polecenia **Wypełn. kształtu** na karcie **Formatowanie** w części



13.1-16 Zmiana koloru kolumny wykresu (serii danych)



Narzędzia wykresów (rys. 13.1-16) (analogiczną ikonę – kubełek z farbą – znajdziesz na karcie **Narzędzia główne**).

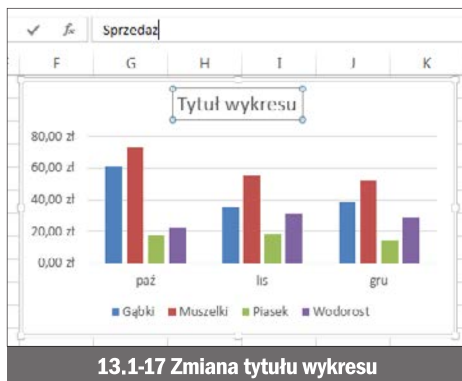
WAŻNE

Żeby zaznaczyć całą serię danych (tu kolumn), wystarczy, że klikniemy raz na dowolną kolumnę z serii. Ponowne kliknięcie na kolumnę z wybranej serii spowoduje zaznaczenie tylko tej konkretnej kolumny (wartości z serii danych).



Starczy już tego opowiadania o kolorach na wykresie. Jakie masz kolejne pytanie? Widzę, że chcesz o coś spytać.

R: Co z tytułem wykresu? Bo jest dodany do wykresu, ale tylko domyślny, z którego nic nie wynika.



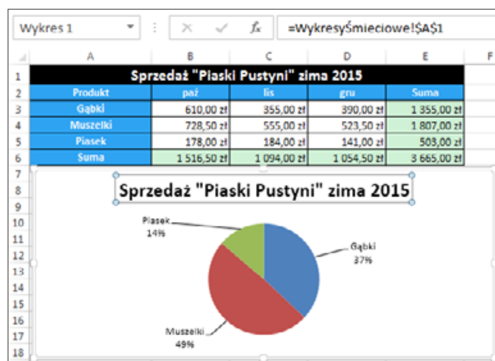
13.1-17 Zmiana tytułu wykresu

A: Jeśli chcesz zmienić tytuł wykresu, to wystarczy, że go zaznaczysz i zaczniesz pisać. Możesz go potraktować jako zwykłe pole testowe. Tylko nie zdziw się, że gdy zaczniesz pisać, tytuł wykresu nie zacznie się zmieniać od razu. To, co zaczniesz pisać, pojawi się w pasku formuły, a dopiero po zatwierdzeniu treści klawiszem enter zostanie wprowadzone na wykres (rys. 13.1-17). Przejdźmy na następny arkusz, to pokażę ci fajną sztuczkę związaną z tytułem wykresu.

KŚ Rozdział 13 – Wykresy.xlsx; Arkusz: WykresŚmieciowy

A: Na tym arkuszu są już przygotowane dwa wykresy. Jeśli przyjrzysz się uważnie ich tytułom, to zobaczysz, że w pasku formuły widać, iż odwołują się do konkretnej komórki arkusza (rys. 13.1-18).

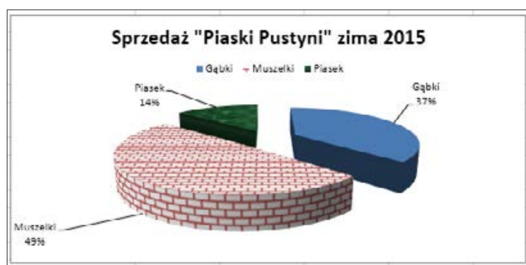
R: To sprytne podejście, bo przeważnie masz już podpisane dane na arkuszu i wystarczy ten podpis skopiować. W dodatku będzie się zmieniał wraz z wartością komórki.



Sprzedaż "Piaski Pustyni" zima 2015				
Produkt	paź	lis	gru	Suma
Gąbki	610,00 zł	355,00 zł	390,00 zł	1 355,00 zł
Muszelki	728,50 zł	555,00 zł	523,50 zł	1 807,00 zł
Piasek	178,00 zł	184,00 zł	141,00 zł	503,00 zł
Suma	1 516,50 zł	1 094,00 zł	1 054,50 zł	3 665,00 zł

13.1-18 Tytuł wykresu przypisany do komórki

A: Tak, to jest bardzo wygodne. Ten arkusz z wykresami przygotowałem, żeby pomówić o tak zwanych wykresach śmieciowych – przy prezentacji danych w formie graficznej trzeba uważać, żeby nie przesadzić. Często mniej znaczy więcej. Wykres poniżej (rys. 13.1-19) jest przykładem wykresu śmieciowego. Dobór kolorów poszczególnych kategorii jest bardzo chaotyczny.
Poza tym w większości sytuacji wykresy 3D przekłamują proporcje pomiędzy poszczególnymi wartościami. Kategoria **Muszelki** to 49% całości, a wygląda na znacząco większą od dwóch pozostałych kategorii razem wziętych. W Excelu 2013



13.1-19 Wykres śmieciowy

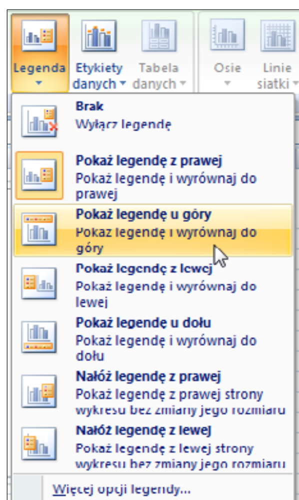
jest zmiana w stosunku do wcześniejszych wersji, bo nie zobaczysz już wykresów walcowych, stożkowych i ostrosłupowych – pewnie dlatego, że prawie nikt z nich nie korzystał.

R: Zgodzę się z tobą, że wykresy też trzeba umieć robić. Skoro mówiłeś, że często mniej znaczy lepiej, to bym powiedział, że na tym wykresie są nadmiarowe dane, ponieważ mamy zarówno legendę, jak i etykiety danych, gdzie są podane kategorie. Sądzę, że warto by z tego wykresu usunąć legendę.

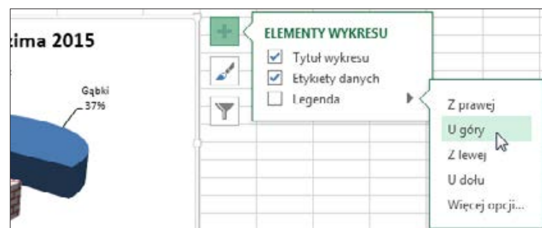
A: Proszę, zrób to. To dziecinnie proste – zaznaczasz legendę i naciskasz klawisz delete.

R: A jak mogę ją dodać z powrotem?

A: To jest odrobinę trudniejsze. W Excelu 2010 i 2007 musisz przejść do karty **Układ**, rozwinąć polecenie **Legenda** i wskazać, gdzie chcesz umieścić legendę (rys. 13.1-20). Od Excela 2013 odpowiednie polecenia są umieszczone bliżej samego wykresu. Gdy zaznaczysz wykres, to obok niego pojawi się zielony plus. Jeśli na niego klikniesz, rozwinie się lista **Elementy wykresu**. Możesz z niej wybierać elementy i dodawać do aktualnie aktywnego wykresu (w zależności od rodzaju wykresu, lista



13.1-20 Rozwinięte polecenie Legenda na karcie Dane w Excelu 2007



13.1-21 Rozwinięte opcje legendy w Excelu 2013

zawiera różne elementy). Możesz rozwinąć opcje dla danego elementu i na przykład precyzyjniej ustalić, gdzie chcesz go umieścić (rys. 13.1-21).

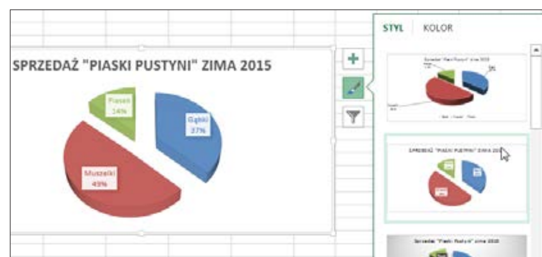
WSKAZÓWKA

Od Excela 2013, jak tylko najedziemy na szczegółowe opcje elementu wykresu, od razu zobaczymy podgląd tego, jak zmieni się wykres z danymi ustawieniami.



R: Widzę jeszcze pozycje menu **Więcej opcji...** (rys. 13.1-20 i rys. 13.1-21), więc nie wyczerpaliśmy szczegółowych opcji legendy, ale wiem, że o takich szczegółach nie lubisz mówić, bo rzadko się po nie sięga. Za to ikony lejka – do filtrowania, albo pędzla przy wykresie, dzięki której można zmienić styl lub kolor wykresu (rys. 13.1-22), są na pewno częściej wykorzystywane.

A: Ikonę lejka na razie zostawmy, pomówimy o tym za chwilę. Filtrowanie wykresów, wprowadzone od Excela 2013, . Ze stylami też jeszcze później poeksperymentujemy.
Przejdźmy na następny arkusz, by dokładniej porozmawiać o wykresach kolumnowych i słupkowych oraz o tym, jakie są między nimi różnice.

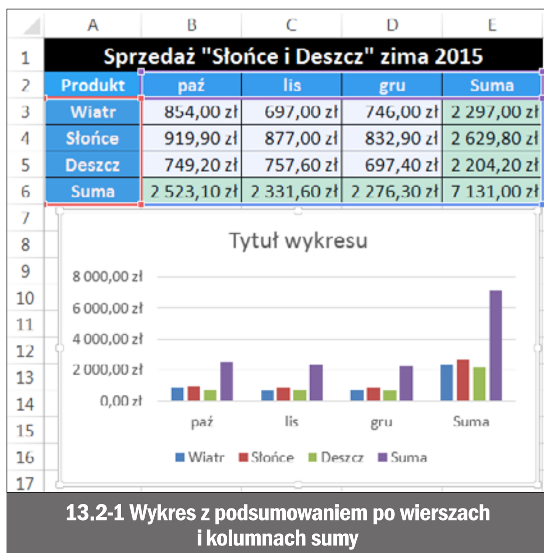


13.1-22 Zmiana stylu i koloru tuż przy wykresie w Excelu 2013

13.2 Wykresy kolumnowe i słupkowe

KŚ⊕ Rozdział 13 – Wykresy.xlsx; Arkusz: KolumnowySłupkowy

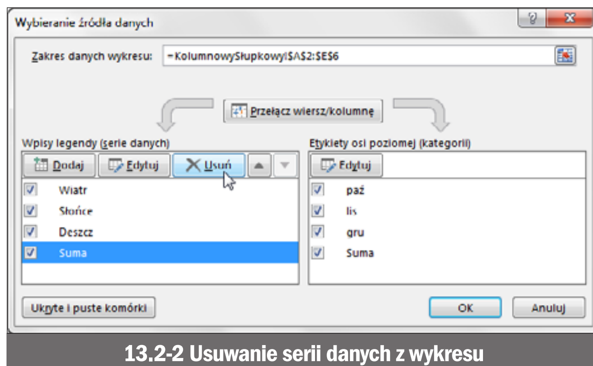
R: Wstawianie wykresu kolumnowego z karty **Wstawianie** już omówiliśmy (Excel 2013 rys. 5.2-2, Excel 2007 rys. 13.1-3). Mogę ewentualnie wykorzystać skrót klawiaturowy alt F1, bo w końcu nie zmieniłem domyślnego wykresu (Excel 2007 – rys. 13.1-9, Excel 2013 – rys. 13.1-12). Zatem zaznaczam dane i mam wynik (rys. 13.2-1). Tylko trochę nieczytelnie to wychodzi.



Sprzedaż "Słońce i Deszcz" zima 2015				
Produkt	paź	lis	gru	Suma
Wiatr	854,00 zł	697,00 zł	746,00 zł	2 297,00 zł
Słońce	919,90 zł	877,00 zł	832,90 zł	2 629,80 zł
Deszcz	749,20 zł	757,60 zł	697,40 zł	2 204,20 zł
Suma	2 523,10 zł	2 331,60 zł	2 276,30 zł	7 131,00 zł

13.2-1 Wykres z podsumowaniem po wierszach i kolumnach sumy

A: Wszystko dlatego, że się zagalopowałeś i zaznaczyłeś dane łącznie z wierszami i kolumnami sumy. Nawet przy tak małym zbiorze danych wartości sumy są dużo większe od pojedynczych wartości. Trzeba to naprawić. Najprościej będzie usunąć wykres (zaznaczyć go i nacisnąć klawisz delete) i ponownie go wstawić na prawidłowym zakresie danych, ale równie dobrze możesz sobie utrwalić zarządzanie danymi wykresu.



13.2-2 Usuwanie serii danych z wykresu

R: Zatem wybrać polecenie **Zaznacz dane** z karty **Projektowanie** (rys. 5.2-5).

A: Zgadza się. W oknie, które się pojawi, musisz zaznaczyć serię **Suma**, a następnie nacisnąć przycisk **Usuń** (rys. 13.2-2).

R: A nie wystarczyłoby, jakbym usunął zaznaczenie z pola wyboru przy tej serii?

A: Nie całkiem, bo pola wyboru w tym oknie zostały dodane dopiero w Excelu 2013 i są związane z filtrami. Właściwie możemy pomówić teraz trochę o filtrach na wykresach.

ZAPAMIĘTAJ

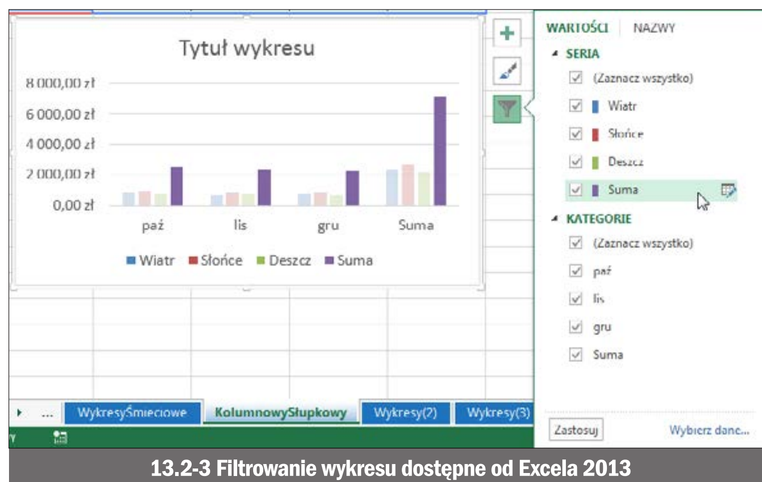
Jeśli usuniemy serię **Suma**, nie zostanie to zatwierdzone przez Excela, dopóki nie naciśniemy przycisku **OK**. Więc jeśli wyjdziemy z okna **Wybieranie źródła danych** przyciskiem **Anuluj** lub naciskając klawisz esc, to nie zostaną wprowadzone żadne zmiany w danych wykresu.



R: Zatem teraz chodzi o to, żebym rozwinął menu, klikając na ikonę lejka przy wykresie?

A: Tak. Jeśli przesuniesz mysz nad serię lub kategorię, to Excel wyróżni tę serię/kategorię na wykresie (rys. 13.2-3). Wystarczy, że usuniesz zaznaczenie z pola wyboru (lub klikniesz) przy serii/kategorii, by zdjąć zaznaczenie. Pamiętaj, by zatwierdzić filtr przyciskiem **Zastosuj** na dole okna filtrowania.

R: Przy seriach zauważyłem małą ikonę, powiedzmy arkusza (rys. 13.2-3), a przy kategoriach tej ikony nie ma. Do czego ona służy?

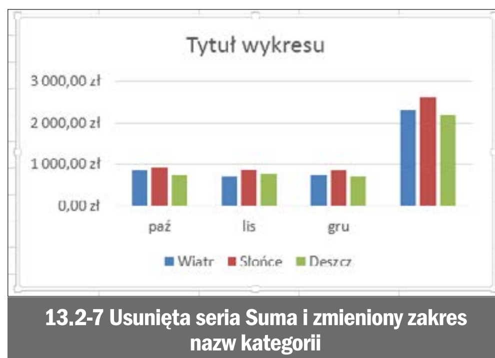


13.2-3 Filtrowanie wykresu dostępne od Excela 2013

R: Serię **Suma** usunąłem i teraz przechodzę do edytowania kategorii, skoro zabraniasz mi jej odfiltrować. Pojawiło się okno, w którym wystarczy zmienić zakres komórek tak, żeby nie uwzględniał komórki **Suma** (rys. 13.2-6), tak?

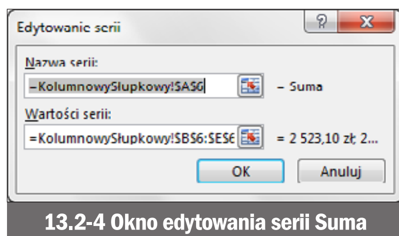
A: Tu cię trochę wprowadziłem w błąd, bo jeśli usuniesz serię **Suma** i zmniejszysz zakres w kategoriach, to na wykresie nadal będą widoczne dane z kolumny **Suma**, ponieważ są one uwzględnione w poszczególnych seriach (rys. 13.2-7). Po prostu nie będą na wykresie podpisane.

13.2-6 Okno edytowania kategorii wykresu



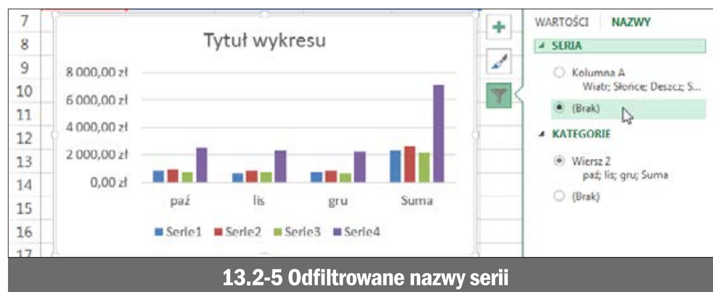
13.2-7 Usunięta seria Suma i zmieniony zakres nazw kategorii

A: Możesz dzięki niej przejść od razu do edycji konkretnej serii, na przykład serii **Suma** (rys. 13.2-4). Podajesz tutaj nazwę serii (przeważnie jako odniesienie do komórki) oraz zakres wartości serii. To się może przydać, jeśli Excel niepoprawnie zinterpretuje zakresy danych. Na razie nie potrzebujemy nic modyfikować w seriach, więc wróćmy do filtrowania wykresu.



13.2-4 Okno edytowania serii Suma

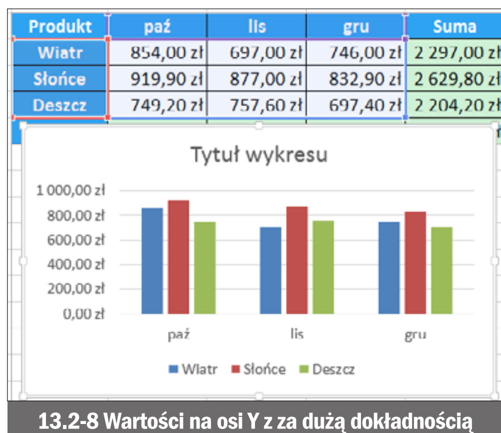
Przy filtrach jest jeszcze jedna zakładka – **Nazwy**, która pozwala odfiltrować/ukryć nazwy serii i kategorii (rys. 13.2-5).
Wróćmy już do edycji danych, bo jednak musimy usunąć sumy.



13.2-5 Odfiltrowane nazwy serii

R: Zatem muszę edytować wszystkie serie danych i pozmieniać w nich odpowiednio pole **Wartości serii**, żeby nie uwzględniało komórki z kolumny **Suma**.

A: To powinieneś umieć, więc jeśli dla ciebie będzie szybsze usunięcie i stworze-



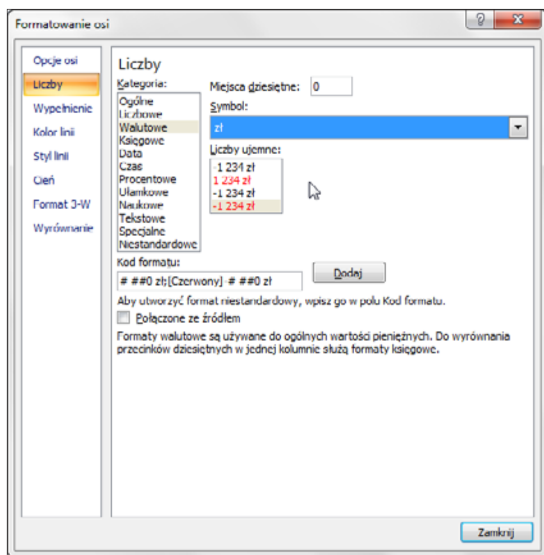
Produkt	paź	lis	gru	Suma
Wiatr	854,00 zł	697,00 zł	746,00 zł	2 297,00 zł
Słońce	919,90 zł	877,00 zł	832,90 zł	2 629,80 zł
Deszcz	749,20 zł	757,60 zł	697,40 zł	2 204,20 zł

13.2-8 Wartości na osi Y z za dużą dokładnością

nie od nowa wykresu, to tak zrób. Możesz ewentualnie przejść do edycji serii z opcji filtrów (rys. 13.2-3).

R: Zrobione. Co teraz?

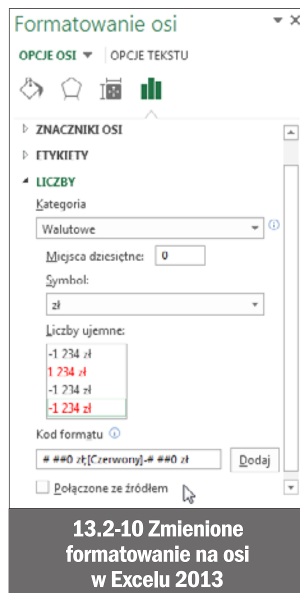
A: Teraz chcę zwrócić twoją uwagę na oś Y (pionową), która pokazuje wartości walutowe. Domyślnie wykres przyjmuje formatowanie wartości na osiach z danych, ale nie zawsze jest to właściwe. Chodzi mi o to, że na osi Y wykresu bez sensu jest podawać liczbę z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku – i tak nikt nie jest wstanie wychwycić różnicy kilku złotych na wykresie, a co dopiero kilku groszy.



13.2-9 Zmienione formatowanie na osi w Excelu 2007

R: W takim razie, jak zmienić formatowanie liczb na osi Y? Pewnie trzeba wejść w szczegóły osi Y. Jak to zrobić?

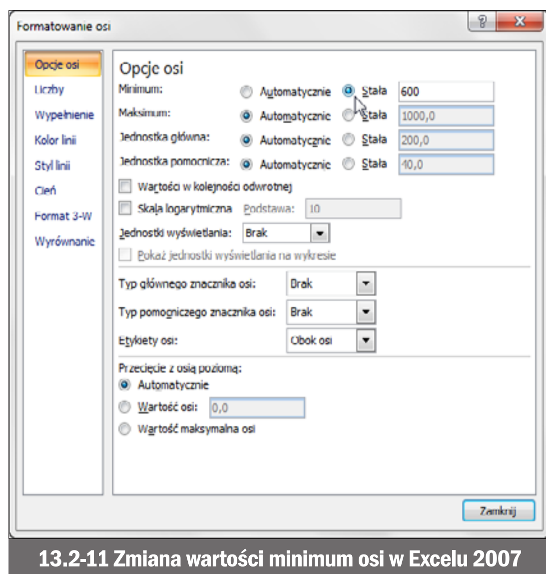
A: Bardzo prosto. Wystarczy, że zaznaczysz oś Y (klikniesz na nią), a następnie naciśniesz klawisze ctrl 1. W zależności od wersji Excela okno, które się pojawi, będzie wyglądało inaczej, ale będą na nim wszystkie te same opcje.
W Excelu 2007 musisz przejść na zakładkę **Liczby** i zmienić liczbę miejsc dziesiętnych na zero. Automatycznie powinno się odznaczyć pole wyboru **Połączone ze źródłem** (rys. 13.2-9).
Od Excela 2013 okno **Formatowanie osi** i innych właściwości elementów wykresu będzie się domyślnie otwierać przyczepione do prawej krawędzi ekranu, ale jeśli chcesz, możesz przeciągnąć je za nagłówek w dowolne miejsce i zmienić mu rozmiar (w Excelu 2007 mogłeś je przesuwać, ale nie mogłeś zmieniać jego rozmiaru). Tu też potrzebujesz rozwinąć zakładkę **Liczby** i zmienić liczbę miejsc dziesiętnych na zero. Ponownie automatycznie powinno się usunąć zaznaczenie z pola wyboru **Połączone ze źródłem** (rys. 13.2-10).



13.2-10 Zmienione formatowanie na osi w Excelu 2013

R: Trochę trudno mi się zorientować, faktycznie różne wersje Excela różnie wyglądają, ale rzeczywiście wszystkie ważne opcje widzę w obu oknach. Czasem tylko są inaczej pogrupowane na zakładkach, bo w Excelu 2013 jest więcej podziałów.

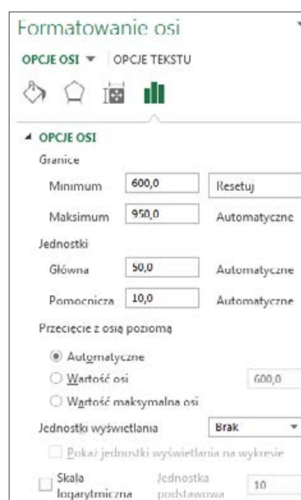
A: Dlatego najważniejsze opcje będę pokazywał ci w różnych wersjach Excela – powinieneś się przyzwyczaić do różnic między opcjami, żeby sprawnie poruszać się po szczegółach elementów wykresów w pracy i u klientów.



13.2-11 Zmiana wartości minimum osi w Excelu 2007

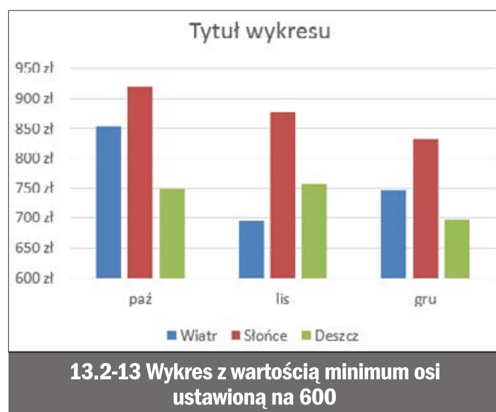
Zmieniliśmy sposób wyświetlania wartości na osi Y, a teraz zmienimy ich zakres – w Excelu 2007 przejdź do zakładki **Opcje osi** i dla **Minimum** zaznacz przycisk opcje **Stałe**, a następnie w pole wpisz wartość 600. W Excelu 2013 analogicznie rozwijasz **Opcje osi**, tylko że tutaj od razu wpisujesz wartość 600 w pole **Minimum** (obok zmieni się przycisk z **Automatycznie** na **Resetuj** (rys. 13.2-12)).

R: Zmieniliśmy wartość minimalną i teraz bardziej widoczne są różnice pomiędzy poszczególnymi kolumnami (rys. 13.2-13).



13.2-12 Zmiana wartości minimum osi w Excelu 2013

A: To jest przykład na manipulację danymi. Bo na pierwszy rzut oka wydaje się, że wartości z serii **Słońce** są niemal dwukrotnie większe od pozostałych serii, a jak przyjrzysz się osi Y, to widać, że to nie jest prawda. Trudno jednak odrzucić to odczucie wywołane wysokością kolumn. W naszym przykładzie jeszcze została oś Y i widać



13.2-13 Wykres z wartością minimum osi ustawioną na 600

liczby, ale możesz natrafić na takie przykłady, gdzie po zmianie granic na osi sama oś jest usuwana.

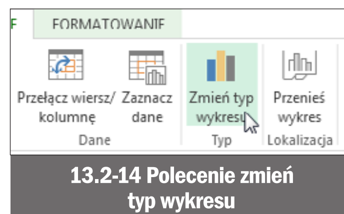
R: To jest oszustwo.

A: Zgadza się, dlatego pokazuję ci to, żebyś po pierwsze sam dobrze przedstawiał swoje dane, a po drugie, żebyś uważał na taki sposób przedstawiania danych przez inne osoby. Wracamy do automatycznych ustawień wartości na osi Y. Przy okazji przydałoby się, żebyś ustawił tytuł wykresu – równy komórce **A1**.

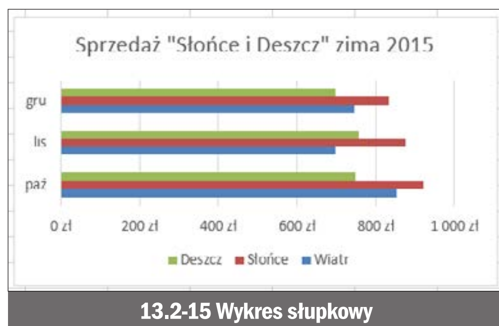
R: Teraz jest dużo prościej, kiedy już przyzwyczaiłem się, jak przechodzić do szczegółów elementu wykresu. Chyba pora, żebyś mi opowiedział o wykresach słupkowych.

A: Zapoznamy się z nimi, zmieniając typ wykresu, tylko najpierw skopiuj nasz stworzony wykres trzy razy, bo będziemy omawiać trzy różne rodzaje wykresów.

R: Kopiowanie wykresów jest tak samo proste jak kopiowanie dowolnego obiektu w Excelu. Zaznaczam, naciskam ctrl C, klikam poza wykresem, następnie naciskam ctrl V i przesuwam skopiowany obiekt tam, gdzie chcę. Nawet wiem, gdzie jest polecenie **Zmień typ wykresu**, bo było obok polecenia **Zaznacz dane** na karcie **Formatowanie** (rys. 13.2-14).



13.2-14 Polecenie zmień typ wykresu



13.2-15 Wykres słupkowy

Otworzyło się okno wstawiania wykresu (Excel 2007 rys. 13.1-9, Excel 2013 rys. 13.1-12), gdzie pewnie wystarczy wybrać typ wykresu, na który chcę zamienić aktualny typ wykresu, i zatwierdzić wybór, naciskając enter.

A: Widzisz, jak coraz lepiej zaczynasz rozumieć Excela. Potrzebujemy na razie podstawowego wykresu słupkowego. W przeciwieństwie do wykresu kolumnowego wartości rozciągają się na nim w poziomie, a nie w pionie (rys. 13.2-15), a ponieważ ekrany komputerów, telewizorów itp. są szersze niż wyższe, to na wykresach słupkowych bardziej akcentowana jest różnica pomiędzy wartościami, mimo że procentowo to jest dokładnie tyle samo.

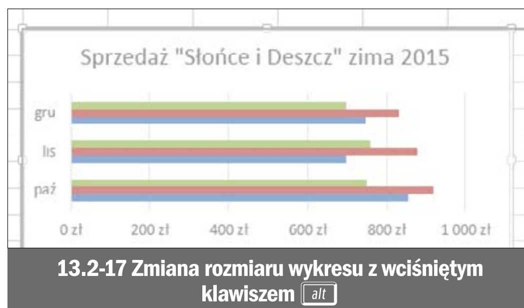
R: Zatem zwrócenie uwagi na różnice tylko z odrobiną manipulacji.

A: Tak, tylko z odrobiną. Poza tym nie bój się aż tak bardzo słowa „manipulacja", bo przecież spotykamy się z nią na każdym kroku. Trzeba tylko zdawać sobie z tego sprawę. Ja manipuluję dziećmi, żeby połknęły lekarstwo, a one manipulują mną, żeby dłużej oglądać bajkę.

R: To powiedz mi, jak „zmanipulować" wykresy, żeby były ładnie wyrównane?

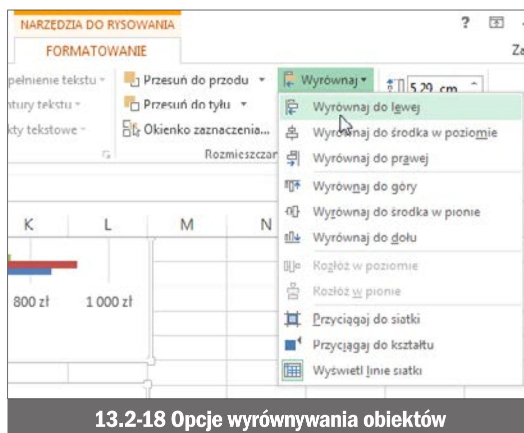


13.2-16 Przesuwanie wykresu z naciśniętym klawiszem shift



13.2-17 Zmiana rozmiaru wykresu z wciśniętym klawiszem alt

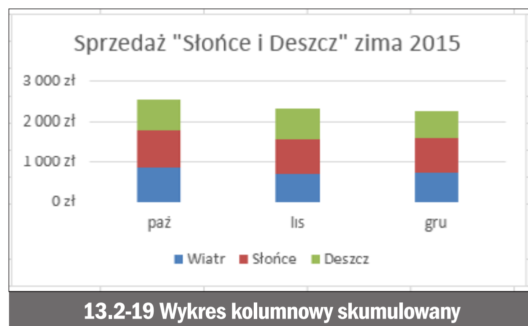
A: Jeśli przytrzymasz klawisz shift, to przy przesuwaniu wykresu będzie się on trzymał swoich własnych granic, czyli będzie się albo przesuwał równo w poziomie (rys. 13.2-16), albo równo w pionie.
Jeśli przytrzymasz klawisz alt przy zmianie rozmiaru wykresu, to rozmiar wykresu będzie się dopasowywał do krawędzi komórek (rys. 13.2-17).
Jeżeli chcesz wyrównać wykresy (lub inne obiekty) ze sobą, to musisz je zaznaczyć razem (trzymając klawisz ctrl), a następnie wybrać jedną z opcji polecenia **Wyrównaj** z karty **Formatowanie** w części **Narzędzia do rysowania** (rys. 13.2-18), która powinna się pokazać zamiast części **Narzędzia wykresów**, gdy są zaznaczone naraz przynajmniej dwa wykresy.



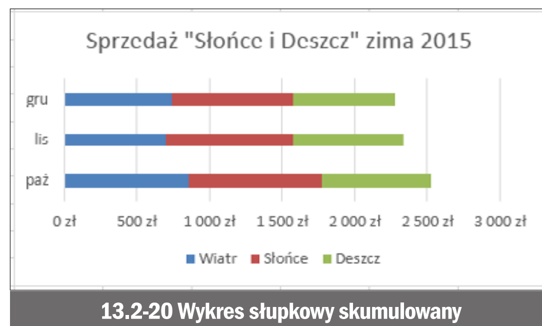
13.2-18 Opcje wyrównywania obiektów

R: To wyrównanie teraz mi pięknie wyszło. Jak zmieniamy pozostałe dwie kopie wykresu?

A: Zarówno dla wykresów kolumnowych, jak i słupkowych jest odmiana skumulowana – wszystkie serie trafiają na jedną kolumnę (rys. 13.2-19) lub słupek (rys. 13.2-20).



13.2-19 Wykres kolumnowy skumulowany



13.2-20 Wykres słupkowy skumulowany

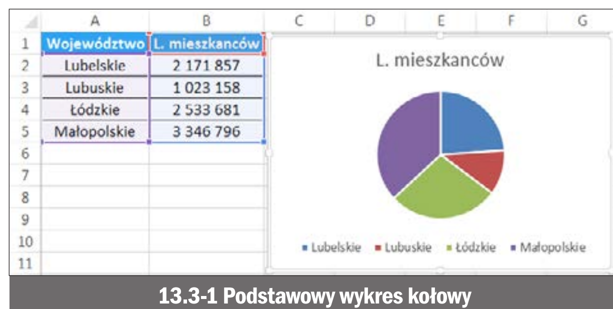
R: Taka prezentacja danych może mi się przydać, jak będę chciał zwrócić uwagę na przykład na skumulowaną sprzedaż, a nie sprzedaż pojedynczych produktów.

A: Dokładnie tak samo myślę. Na tym arkuszu zrobiliśmy wszystko, co zaplanowałem – przechodzimy na następny arkusz, by pomówić o wykresach kołowych.

13.3 Wykresy kołowe

KŚ⊕ Rozdział 13 – Wykresy.xlsx; Arkusz: Kołowy

A: Wykres kołowy jest użyteczny, gdy masz jedną serię danych i przede wszystkim chcesz zwrócić uwagę na procentowy udział poszczególnych elementów w całości.



Województwo	L. mieszkańców
Lubelskie	2 171 857
Lubuskie	1 023 158
Łódzkie	2 533 681
Małopolskie	3 346 796

13.3-1 Podstawowy wykres kołowy

Zacznijmy od pierwszego zbioru danych – liczby ludności w kilku województwach. Stwórz na jego podstawie standardowy wykres kołowy 2D (osobiście odradzam wykresy 3D, bo zaburzają proporcje pomiędzy danymi).

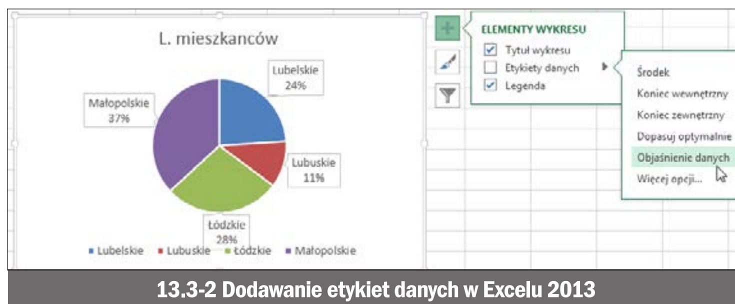
R: Wyszedł mi prosty wykres kołowy (rys. 13.3-1). Nawet tytuł wykresu został dodany automatycznie.

A: Inny wykres – inaczej interpretowane dane.

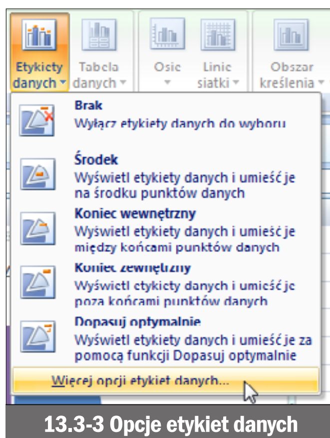
R: Powiedziałeś, że wykres kołowy jest po to, żeby pokazać procentowy udział poszczególnych elementów. Jak pokazywałeś wykres śmieciowy, widziałem procenty podpięte pod każdy z elementów (rys. 13.1-18). Jak je dodać?

A: To, co widziałeś na tamtym wykresie, to były etykiety danych – kolejny element wykresu, który omówimy.

R: W Excelu 2013 udało mi się bardzo szybko dodać etykiety danych, jakie chciałem – wystarczyło, że rozwinąłem elementy wykresu i tam przy etykietach danych była właściwa opcja (rys. 13.3-2).

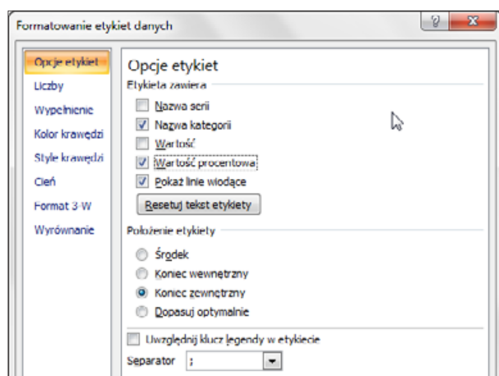


13.3-2 Dodawanie etykiet danych w Excelu 2013



13.3-3 Opcje etykiet danych

A: W Excelu 2007 nie ma przygotowanej odpowiedniej opcji, dlatego musisz przejść do szczegółów opcji etykiet danych (rys. 13.3-3) i dopiero tam zaznaczyć odpowiednie pola wyboru, takie jak **Nazwa kategorii** i **Wartość procentowa** (rys. 13.3-4).



13.3-4 Szczegóły opcji etykiet danych w Excelu 2007

WSKAZÓWKA

Wykres kołowy jest jedynym wykresem, dla którego możemy do etykiet danych dołożyć wartość procentową, która oblicza się automatycznie.

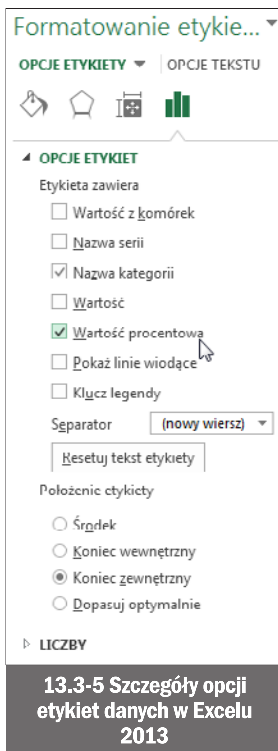


R: Przecież w Excelu 2013 też można wejść w szczegóły etykiet danych (na przykład skrótem klawiaturowym Ctrl 1, gdy etykiety danych są zaznaczone) i podobnie zmieniać zaznaczenia (rys. 13.3-5). Plus dla Excela 2013 jest taki, że jedna z opcji podstawowych etykiet danych była tym, czego potrzebowałem.

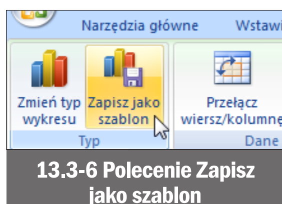
A: Sam już wcześniej zauważyłeś, że jeśli masz nazwy kategorii na etykietach danych, to nie jest potrzebna legenda, dlatego usuń ją.
A dodatkowo ustaw czarno-biały schemat kolorów.

R: Ale kolory się lepiej prezentują i odróżniają na wykresie niż odcienie szarości.

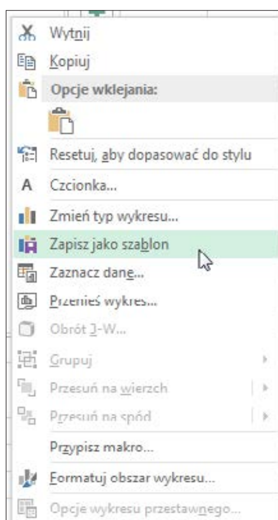
A: Zgadza się, ale chcę wykorzystać zmiany, które wprowadziliśmy, by powiedzieć ci o szablonach wykresów. Tutaj zrobiliśmy kilka standardowych zmian i za każdym razem, kiedy tworzyłbyś analogiczny wykres, musiałbyś wykonywać dokładnie te same kroki. Szablony wykresów pozwalają oszczędzić czas, bo zapisują wszystkie zmiany na wykresie, jakie wprowadziłeś.
W Excelu 2007, żeby zapisać dany wykres jako szablon, musiałeś skorzystać z polecenia **Zapisz jako szablon** z karty **Projektowanie** (rys. 13.3-6). Po jego wybraniu otwiera się okno, gdzie zapisujesz plik szablonu (najlepiej pozostań w domyślnej lokalizacji, żebyś mógł bez problemu skorzystać w Excelu z zapisanych szablonów).
W Excelu 2013 już nie znajdziesz tego polecenia na karcie **Projektowanie** – zostało przeniesione do podręcznego menu wykresu. Wystarczy, że klikniesz na wykres prawym przyciskiem myszy i wybierzesz pozycję **Zapisz jako szablon** (rys. 13.3-7). Otworzy się to samo



13.3-5 Szczegóły opcji etykiet danych w Excelu 2013



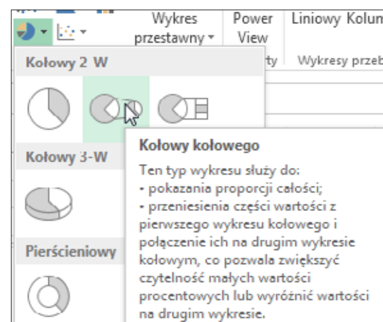
13.3-6 Polecenie Zapisz jako szablon



13.3-7 Polecenie Zapisz jako szablon w podręcznym menu



13.3-8 Wstawianie wykresu z szablonu



13.3-9 Wykres kołowy z drugim kołem

okno zapisywania, co w Excelu 2007. Zapisz nasz szablon jako **CzarnoBiałeKoło**.

R: Zapisałem. Jak teraz z niego skorzystać?

A: Zarówno w Excelu 2007, jak i 2013 musisz zaznaczyć dane i wejść do okna wstawiania wykresów. Tam znajduje się zakładka **Szablony**, gdzie wybierasz szablon, z którego chcesz skorzystać, i zatwierdzasz jak każdy inny wykres (rys. 13.3-8).

R: Rzeczywiście, wszystkie ustawienia zgadzają się z wcześniej zmienianym przez nas wykresem i nie miało znaczenia, że dane mają trochę inny rozmiar.

A: Chcę ci pokazać jeszcze jeden typ wykresów kołowych, ponieważ, jeśli jest zbyt dużo danych na wykresie kołowym, to zaczyna on być nieczytelny. Na następnym arkuszu jest trochę większy zbiór danych sprzedaży produktów.

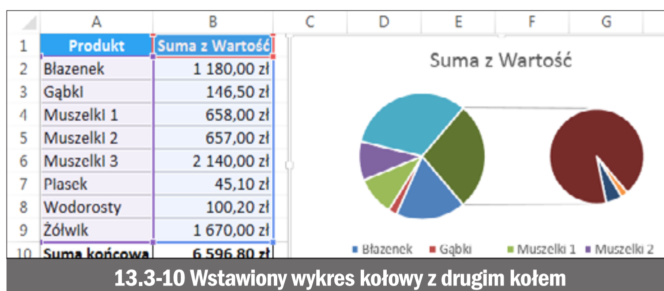
KŚ⊕ Rozdział 13 – Wykresy.xlsx; Arkusz: DrugieKoło

R: Widzę, że chciałeś mnie zmylić i dodałeś sumę do danych, a ja już pamiętam, że do wykresów nie należy dodawać komórek z sumami.

A: Masz rację. Przy wykresach kołowych źle to wygląda, bo suma zajmuje połowę koła, a cała reszta drugą połowę.

R: To który typ wykresu kołowego mam dodać? Niech zgadnę – ten z drugim kołem (rys. 13.3-9)?

Tylko efekt tego wykresu jest niezadowalający (rys. 13.3-10). Sądzę, że przydałoby mu się sortowanie danych.



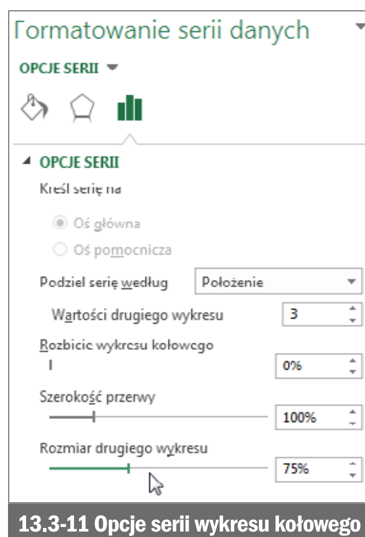
	A	B
1	Produkt	Suma z Wartość
2	Błazenek	1 180,00 zł
3	Gąbki	146,50 zł
4	Muszelki 1	658,00 zł
5	Muszelki 2	657,00 zł
6	Muszelki 3	2 140,00 zł
7	Piasek	45,10 zł
8	Wodorosty	100,20 zł
9	Żółwik	1 670,00 zł
10	Suma końcowa	6 596,80 zł

13.3-10 Wstawiony wykres kołowy z drugim kołem

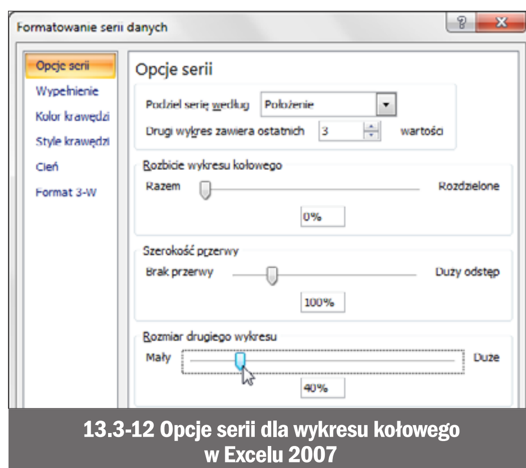
A: Masz rację. Należy posortować dane, tylko musisz zaznaczyć zakres danych bez wiersza z sumą.
Powinieneś już kojarzyć, że wykresy zmieniają się wraz ze zmianą danych źródłowych. Sortowanie po prostu wpływa na kolejność danych na wykresie. Nam zależy, żeby najmniejsze dane były na dole zbioru danych, a tym samym zostały przesunięte do drugiego koła. Tylko że drugie koło jest za duże, żeby prawidłowo oddawać proporcje pomiędzy wartościami, dlatego musimy je zmniejszyć.

R: Udało mi się znaleźć, gdzie jest opcja zmiany rozmiaru drugiego koła (rys. 13.3-11) – wystarczy, że nacisnąłem ctrl 1, kiedy były zaznaczone dane na wykresie.

A: Sądzę, że to było coś więcej niż przypadek – zaczynasz się sam uczyć przez eksperymentowanie. Jeśli tylko wykonujesz ćwiczenia, to niedługo osiągniesz poziom Excel Scientist.



13.3-11 Opcje serii wykresu kołowego



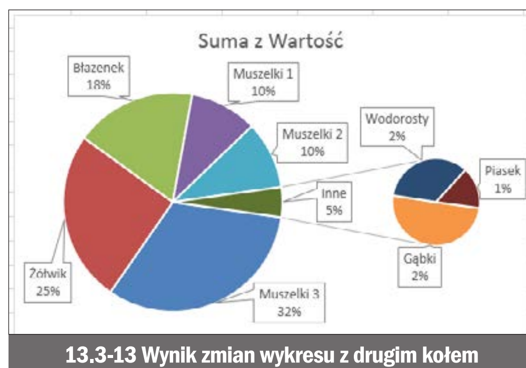
13.3-12 Opcje serii dla wykresu kołowego w Excelu 2007

Wracajmy do wykresu. W Excelu 2007 znajdziesz suwak do zmiany rozmiaru drugiego koła analogicznie jak w Excelu 2013, czyli przez przejście do szczegółów serii (rys. 13.3-12).
Sądzę, że już powinieneś pamiętać, gdzie znajdują się szczegóły elementów wykresu w Excelu 2007, a gdzie w Excelu 2013 i wystarczy, że od teraz będę ci pokazywał wszystko tylko na Excelu 2013.

R: Byłoby dobrze, gdybyś jeszcze raz albo dwa pokazał mi przykład na obu wersjach Excela, a potem będę musiał sam sobie odszukać położenie poszczególnych opcji.

A: Dobrze, jeszcze raz ci to pokażę, a w przyszłości, jeśli będą większe różnice, to przypomnę.

Ustaw wielkość drugiego koła na około 40%, usuń legendę i dodaj etykiety danych jak na wcześniejszych wykresach kołowych (wynik – rys. 13.3-13) i możemy przejść do następnego arkusza, w którym porozmawiamy o wykresach liniowych i kolejnych elementach wykresu.



13.3-13 Wynik zmian wykresu z drugim kołem

13.4 Wykresy liniowe

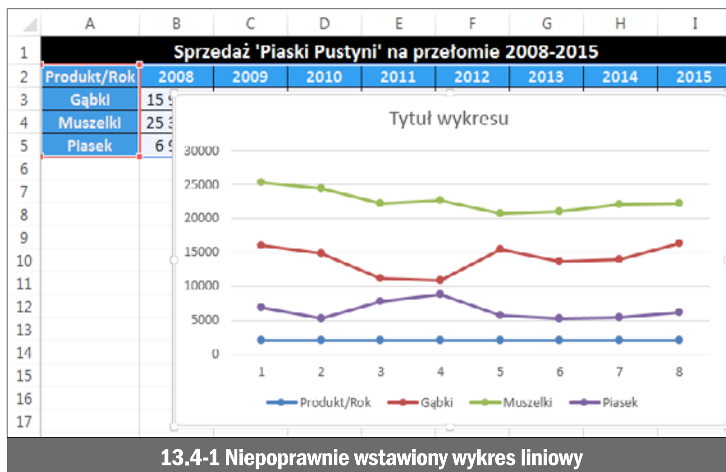
KŚ⊕ Rozdział 13 – Wykresy.xlsx; Arkusz: Liniowy

A: Mam dla ciebie podchwytliwe zadanie – na podstawie danych z zakresu **A2:I5** stwórz wykres liniowy ze znacznikami.

R: Coś poszło nie tak, bo spodziewałem się trzech serii, a są cztery. Poza tym oczekiwałem, że jako podpisy danych będą kolejne lata, a są numery 1, 2, 3 itd. Dlaczego wyszedł taki wykres?

A: Ponieważ to, co w danych jest zaznaczone jako nagłówki kolumn, czyli kolejne lata, to liczby. W takiej sytuacji Excel zinterpretował je jako kolejną serię danych (dlatego są cztery serie danych na wykresie).

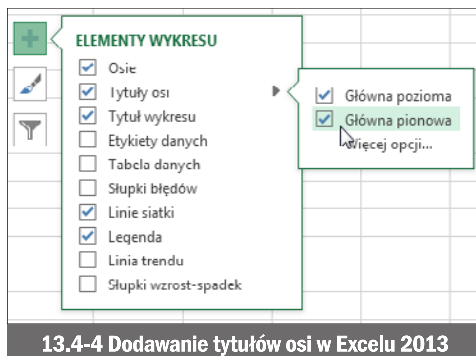
R: Zatem muszę tę serię danych usunąć w oknie źródła danych wykresu (rys. 13.2-2)?



13.4-1 Niepoprawnie wstawiony wykres liniowy

A: Możesz tak zrobić, ale jest szybszy sposób. Wystarczy, że zaznaczysz serię na wykresie, a następnie naciśniesz klawisz delete i już masz tylko trzy serie. Liczby przy osi Y pokazywane są teraz jako formatowanie walutowe (rys. 13.4-2).

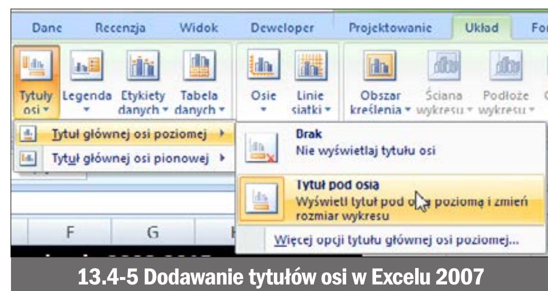
R: Zostaje tylko podanie prawidłowego zakresu nazw kategorii (edytowanie jej), a to już robiłem (rys. 13.2-6). Pewnie przydałoby się też połączyć tytuł wykresu z komórką **A1**. Wykres prezentuje się znacznie lepiej (rys. 13.4-3). To jakim typem wykresu zajmiemy się teraz?



13.4-4 Dodawanie tytułów osi w Excelu 2013

A: Powoli. Jeszcze nie skończyliśmy z tym wykresem. Chcę, żebyś dodał do niego etykiety osi.

R: Zatem standardowo rozwijam albo ikonę plusa przy wykresie (Excel 2013 – rys. 13.4-4), albo odpowiednie polecenie z karty **Układ** (Excel 2007 – rys. 13.4-5).



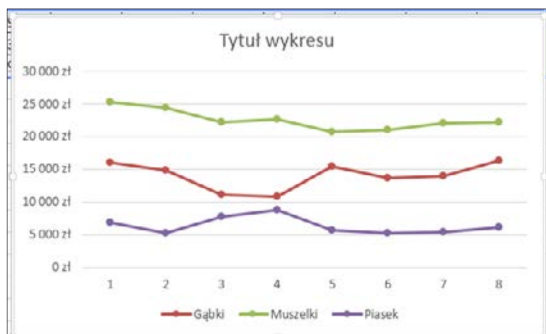
13.4-5 Dodawanie tytułów osi w Excelu 2007

Teraz mogę wpisać odpowiedni tekst – załóżmy **Lata** dla osi poziomej i **Sprzedaż** dla osi pionowej (rys. 13.4-6).

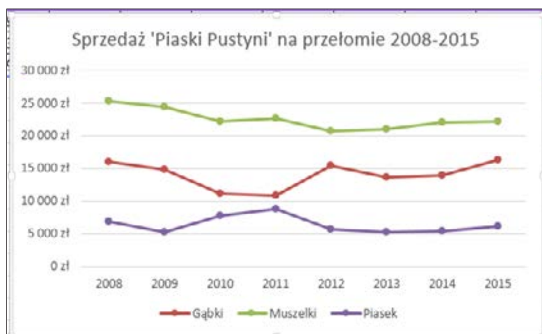
WSKAZÓWKA

Tytuły osi działają tak samo, jak tytuł wykresu, więc ich wartość też możemy pobierać z komórki arkusza.





13.4-2 Poprawiony wykres po usunięciu serii Produkt/Rok



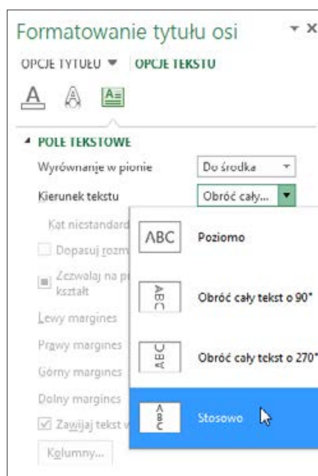
13.4-3 Poprawne nazwy kategorii i tytuł połączony z komórką A1



13.4-6 Dodane i zmienione tytuły osi

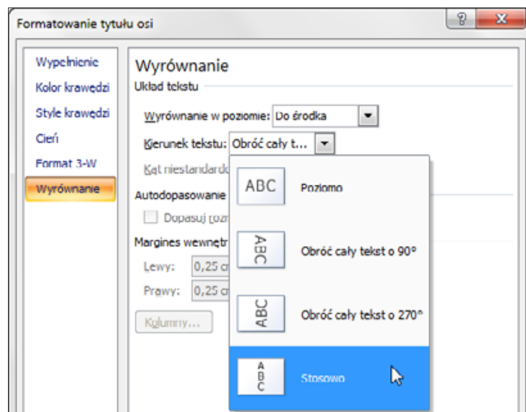
A: Ewentualnie mógłbyś zmienić kierunek tekstu dla osi pionowej.

R: Pozwól mi zrobić ten krok samemu. Na pewno muszę zaznaczyć tytuł osi, a następnie nacisnąć ctrl 1. Potem pozostaje tylko odnalezienie odpowiedniej opcji w szczegółach dla tego elementu wykresu.
Dobra, trochę się naszukałem w Excelu 2013, bo w szczegółach elementów są dwie zakładki – **Opcje tytułu** i **Opcje tekstu**, a pod nimi jeszcze ikony, które symbolizują różne pogrupowane opcje, a w tych grupach jeszcze często są zwijane ponazywane podgrupy (na przykład **Pole tekstowe**). Zatem musiałem wejść na **Opcje tekstu**, potem przejść na ikonę pola tekstowego. Tu na szczęście była tylko podgrupa **Pole tekstowe** i w niej znalazłem listę rozwijaną **Kierunek tekstu** (rys. 13.4-7). Uff.



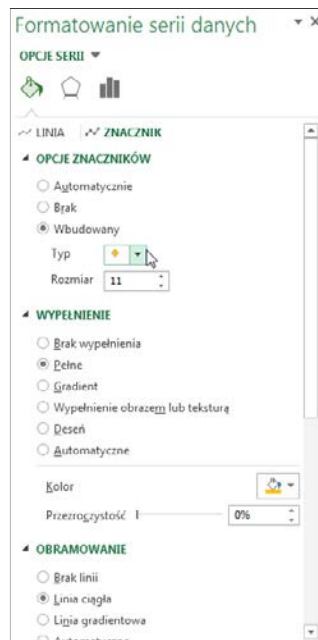
13.4-7 Kierunek tekstu dla tytułu osi pionowej Excel 2013

A: Ale najważniejsze, że doszedłeś do tego sam. To kwestia przyzwyczajenia się i będzie to dla ciebie naturalne, szczególnie jak poćwiczysz – kolejna partia ćwiczeń czeka na ciebie, kiedy skończymy dzisiejsze spotkanie.
Poza tym w Excelu 2007 wcale nie jest od razu jasne, że w szczegółach tytułu osi musisz przejść na zakładkę **Wyrównanie** i tam znajdziesz listę rozwijaną **Kierunek tekstu:** (rys. 13.4-8).



13.4-8 Kierunek tekstu dla tytułu osi pionowej Excel 2007

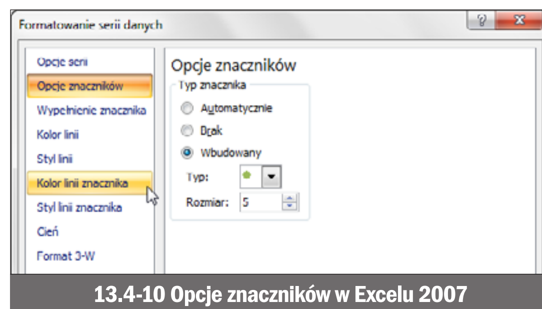
Na tym arkuszu zostały nam jeszcze do omówienia znaczniki osi. Mają one dużo możliwości modyfikacji, więc raczej zaznaczę ci, gdzie możesz zmieniać te opcje, niż jak to robić, bo ze zmianami powinieneś już sobie poradzić, to tylko kolorowanie obiektu.
W Excelu 2013 musisz kliknąć na wybraną serię i przejść do szczegółów **Opcje serii**. Następnie kliknąć na kubełek z farbą (**Linia** i **Wypełnienie**) i wybrać **Znacznik**.
Tu już masz wszystkie dostępne modyfikacje znacznika (rys. 13.4-9). Mogę ci podpowiedzieć, że jeśli chciałbyś zostawić tylko krawędź (obwódkę) znacznika, to w sekcji **Wypełnienie** musisz wybrać przycisk opcji **Brak wypełnienia**.
W Excelu 2007 z kolei masz aż cztery zakładki odpowiedzialne za różne właściwości znacznika – **Opcje znaczników**, **Wypełnienie znacznika**, **Kolor linii znacznika** i **Styl linii znacznika** (rys. 13.4-10)



13.4-9 Opcje znaczników w Excelu 2013

R: Jeśli potrzebowałbym robić profesjonalne prezentacje danych, to warto, żebym pooglądał przynajmniej możliwości obróbki graficznej poszczególnych elementów wykresu, ale na razie wystarczą mi domyślne opcje ewentualnie ze zmianą kolorów.

A: W takim razie przejdźmy do następnego arkusza, by pomówić o wykresach punktowych i linii trendu.



13.4-10 Opcje znaczników w Excelu 2007

13.5 Wykresy punktowe

KŚ⊕ Rozdział 13 – Wykresy.xlsx; Arkusz: XY

A: Na tym arkuszu mamy dane na temat liczby godzin nauki danego studenta i liczby punktów z egzaminu. Na podstawie tych danych chcemy wyciągnąć wniosek, czy liczba punktów z egzaminu jest zależna od liczby godzin poświęconych na naukę, czy można znaleźć pomiędzy nimi trend. Wykresy punktowe najlepiej nadają się do tego zadania. Wystarczy, że zaznaczysz dane (komórki **A3:B50**) i wstawisz standardowy wykres punktowy (rys. 13.5-1).

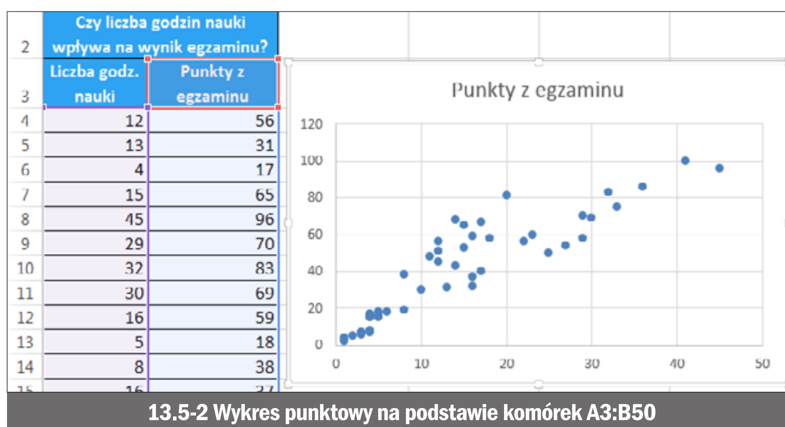


13.5-1 Wykresy punktowe

R: Jest dużo punktów na wykresie, ale jak mam odczytać trend na oko? Bo oczywiste jest, że im więcej się uczysz, tym lepsze masz oceny (rys. 13.5-2).

A: Oczywiście, że nie na oko. Dla większości wykresów jest możliwe dodanie linii trendu, która automatycznie dokona odpowiednich obliczeń, żeby jak najlepiej oddać trend danych, a potem zostanie naniesiona na wykres (rys. 13.5-3).
W Excelu 2013 będziesz musiał tylko odnaleźć polecenie **Linia trendu** na karcie **Układ**.

R: Zatem to, że element nazywa się **Linia trendu**, to wcale nie znaczy, że przybliżenie musi być w postaci linii, bo widziałem na przykład taką opcję jak **Wykładnicza** (rys. 13.5-3).



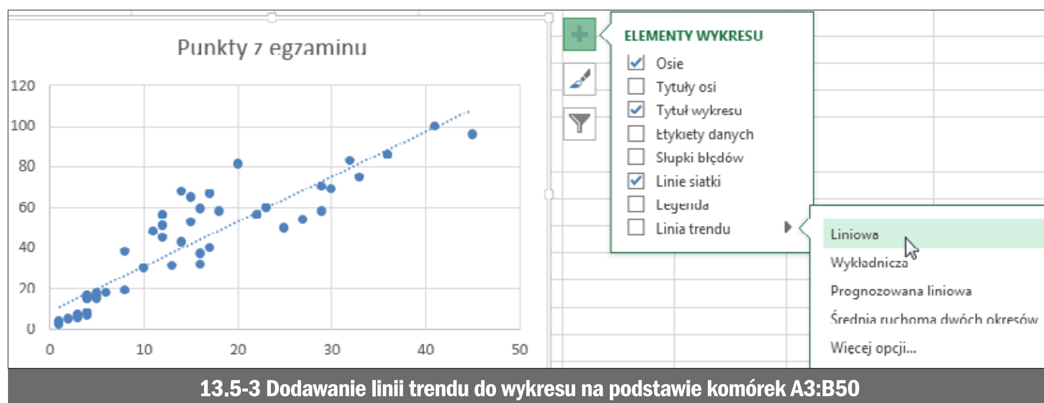
	Czy liczba godzin nauki wpływa na wynik egzaminu?	
3	Liczba godz. nauki	Punkty z egzaminu
4	12	56
5	13	31
6	4	17
7	15	65
8	45	96
9	29	70
10	32	83
11	30	69
12	16	59
13	5	18
14	8	38

13.5-2 Wykres punktowy na podstawie komórek A3:B50

A: Zgadza się. Są różne sposoby wyznaczania równania łączącego dwie wartości.

R: Wracając do tej linii – fajnie wygląda na wykresie, ale przydałoby się jej równanie.

A: Proszę bardzo. Wejdź w szczegóły linii trendu. Od razu powinieneś się znaleźć na zakładce, gdzie możesz zaznaczyć

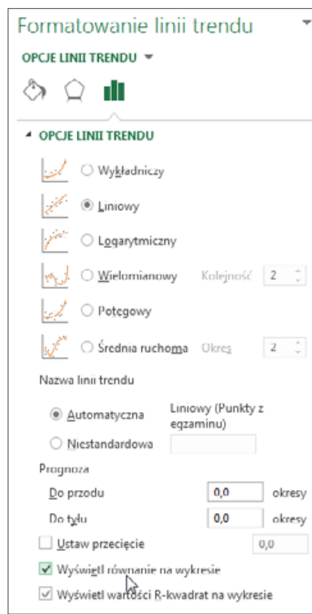


13.5-3 Dodawanie linii trendu do wykresu na podstawie komórek A3:B50

pola wyboru **Wyświetl równanie na wykresie** oraz **Wyświetl wartość R-kwadrat na wykresie** (rys. 13.5-4).
Ponieważ w Excelu 2007 te same opcje znajdziesz w szczegółach linii trendu na zakładce **Opcje linii trendu**, już nawet nie przechodzimy do tej wersji programu.

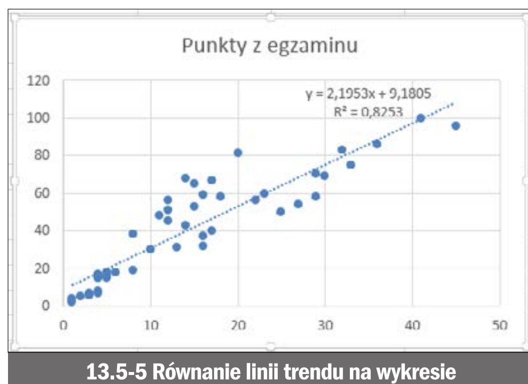
R: W porządku. Zamieściłem równanie linii trendu na wykresie (rys. 13.5-5), ale nie rozumiem, co ma oznaczać wartość R^2?

A: Wartość R^2 to współczynnik determinacji, który określa, jak wielki wpływ wartości X (liczba godzin nauki) mają na wartości Y (oceny z egzaminu).
Teraz powiedz mi, co z tego, czego już się nauczyłeś, przydałoby się zastosować na stworzonym przez nas wykresie?



13.5-4 Lokalizacja opcji Wyświetl równanie na wykresie

R: Na pewno przydałoby się dodać opisy osi X i Y oraz przypisać je odpowiednio do wartości komórek **A3** i **B3**. Domyślnie wstawiony tytuł też mi nie pasuje, już lepiej



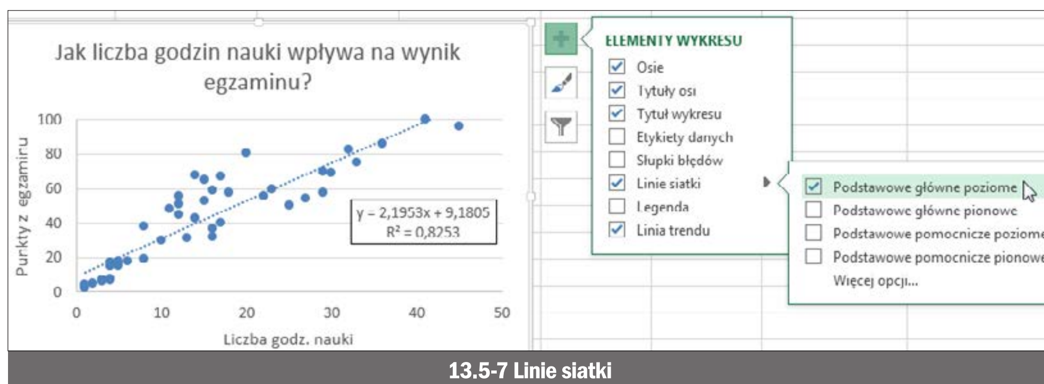
13.5-5 Równanie linii trendu na wykresie

przypisać go do wartości komórki **A2**. Zmieniłbym też maksimum osi Y na 100, ponieważ taka jest maksymalna liczba punktów z egzaminu (rys. 13.5-6). Rzeczywiście sporo kojarzę już na temat wykresów i elementów wykresu.

A: Mógłbyś jeszcze zmodyfikować pole tekstowe z równaniem, ponieważ aktualnie jest przezroczyste i linie siatki trochę utrudniają jego odczytanie. Wystarczy, że je zaznaczysz, a następnie z karty



13.5-6 Poprawiony wykres punktowy



13.5-7 Linie siatki

Formatowanie wybierzesz odpowiednie opcje polecenia **Wypełn. kształtu** i **Kontury kształtu**.

R: A nie lepiej usunąć linie siatki? Przecież się da, bo to elementy wykresu i albo mogę je zaznaczyć i skasować (klawisz delete), albo usunąć zaznaczenie przy nich w opcjach wykresu (rys. 13.5-7).

A: Przy wykresie punktowym raczej bym je zostawił (zarówno pionowe, jak i poziome). Przy innych wykresach zależy, jak dane będą się prezentowały. Dla pewności powiem ci, że w Excelu 2007 polecenie **Linie siatki** są na karcie **Układ**. Gdybyś natomiast kiedyś potrzebował obliczyć linię trendu i jej parametry poza wykresem, to w tym arkuszu przygotowałem odpowiednie funkcje wraz z ich krótkim opisem (rys. 13.5-8).

R: Chodzi ci o to, żebym pamiętał, gdzie mam szukać, jak będę tego potrzebował?

A: Tak, bo sądzę, że w większości sytuacji wystarczy ci równanie na wykresie, zwłaszcza że możesz wybrać linię trendu wykładniczą, logarytmiczną itd. (rys. 13.5-4).
Z „typowych" wykresów został nam temat, który był trudny przed Excelem 2013, a od Excela 2013 stał się banalnie prosty. Biorąc pod uwagę, co już wiesz o wykresach – łatwo sobie z tym poradzisz. Mam na myśli oś pomocniczą na wykresie.

H	I	J	K	L
	Rzędna y	Nachylenie	Współczynnik korelacji	Współczynnik determinacji
	Gdzie linia przecina oś Y?	Jak szybko idziesz w górę na 1 jednostkę X?	Siła i kierunek linii (bez związku przyczynowego)	Jak wielki wpływ ma X na Y (bez związku przyczynowego)
	b	m	R	R^2
Funkcja:	ODCIĘTA	NACHYLENIE	PEARSON	R.KWADRAT
	9,180453398	2,195271888	0,908466298	0,825311015

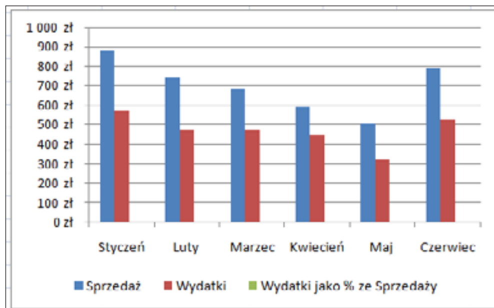
13.5-8 Obliczanie parametrów linii trendu za pomocą funkcji

13.6 Oś pomocnicza

KŚ⊕ Rozdział 13 – Wykresy.xlsx; Arkusz: Pomocniczy

A: Zaczniemy tworzenie wykresu dla tego arkusza w Excelu 2007, a potem zobaczymy, jak bardzo nam ułatwili to zadanie twórcy Excela 2013.

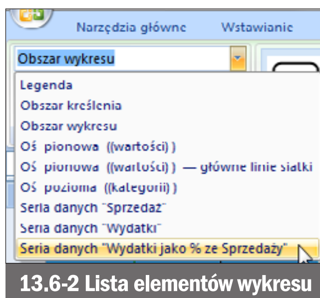
R: Zatem standardowo tworzę wykres z danych (**A2:D8**). Sądzę, że kolumnowy będzie najbardziej odpowiedni. Chyba już widzę problem, który musimy rozwiązać (rys. 13.6-1). Wartości w serii **Wydatki** jako procent ze **Sprzedaży** są dużo mniejsze niż w pozostałych dwóch seriach – nawet ich nie widać na wykresie, choć widać miejsce, w którym powinny się znaleźć. Rozu-



13.6-1 Niewidoczna Seria danych „Wydatki jako % ze Sprzedaży”

miem, że oś pomocnicza, o której wspomniałeś, jest rozwiązaniem tego problemu.

A: Tak, potrzebujemy przenieść tę serię na oś pomocniczą. Żeby to zrobić, musisz najpierw zaznaczyć serię danych, co może być trudne. Możliwe, że nawet uda ci się trafić, klikając tuż przy osi X, ale prostszym rozwiązaniem byłoby rozwinięcie listy wszystkich elementów wykresu (rys. 13.6-2) z karty **Formatowanie** (lista ta jest zarówno w Excelu 2013, jak i 2007, dodatkowo w Excelu 2007 jest też na karcie **Układ**) i zaznaczenie na niej elementu wykresu, który cię interesuje. W naszym przykładzie jest to **Seria danych "Wydatki jako % ze Sprzedaży"**.



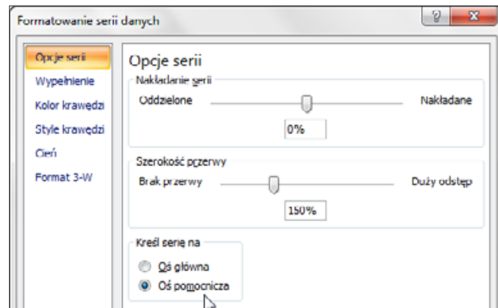
13.6-2 Lista elementów wykresu

WSKAZÓWKA

Pomiędzy elementami wykresu możemy też przechodzić, naciskając strzałkę w górę i w dół (zaznaczane są tylko główne elementy wykresu) albo za pomocą strzałek w prawo i w lewo (zaznaczane są również elementy niższego szczebla, jak na przykład pojedyncze kolumny serii lub pojedyncze elementy legendy).



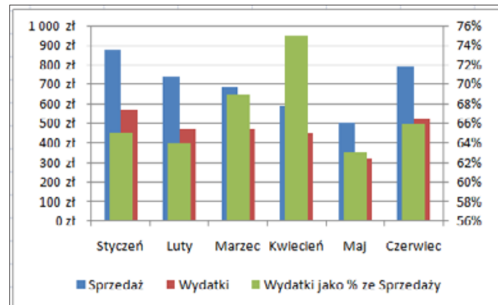
R: Udało mi się trafić myszą w serię! Teraz pewnie musimy przejść do szczegółów tej serii.



13.6-3 Położenie przycisku opcji Oś pomocnicza

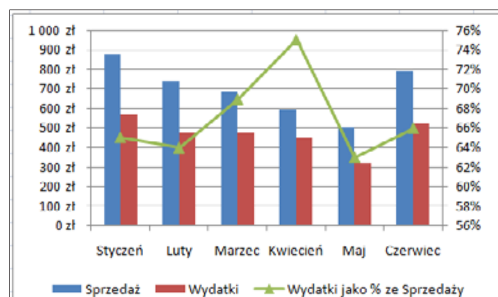
A: Zgadza się. Na zakładce **Opcje serii** musisz teraz zmienić zaznaczenie przycisków opcji z **Oś główna** na **Oś pomocnicza** (rys. 13.6-3).

R: Zrobiłem tak, ale to nie rozwiązuje problemu, a nawet raczej zaciemnia wygląd wykresu (rys. 13.6-4).



13.6-4 Wykres z nowo dodaną osią pomocniczą

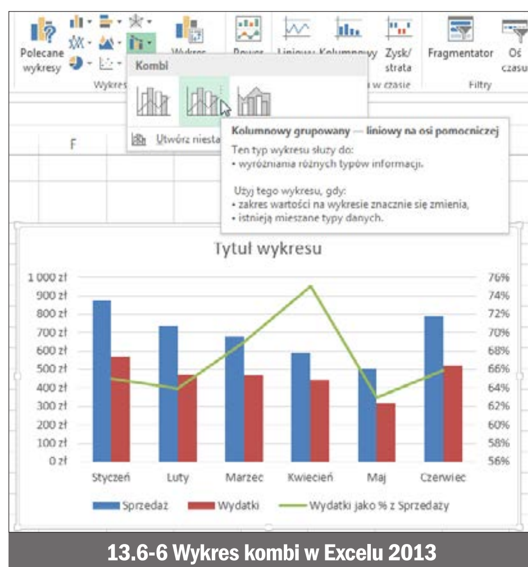
A: Dlatego że seria osi pomocniczej jest pokazywana jako wykres kolumnowy i przesłania inne serie. Potrzebujesz zmienić jej typ wykresu (rys. 13.2-14) – najlepiej na typ liniowy ze znacznikami.



13.6-5 Wykres z prawidłową serią pomocniczą

R: Teraz to zupełnie inna sprawa! Wykres prezentuje się dużo lepiej (rys. 13.6-5). Rozumiem, że wartości z serii osi głównej mam odczytywać z lewej strony, a z serii pomocniczej z prawej?

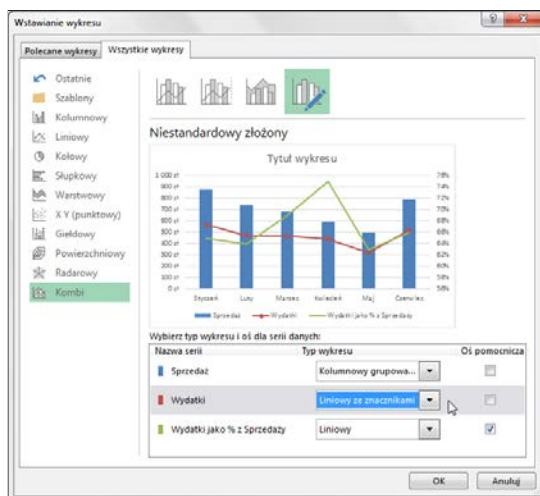
A: Zgadza się. Oś pomocnicza ułatwia odczytanie danych z różną wielkością danych.
Przejdź w takim razie do Excela 2013 i zobaczmy, jak w nim zrobić taki wykres (rys. 13.6-5).
Twórcy tej wersji programu tak ułatwili nam działanie, że wystarczy, że zaznaczysz zakres danych (**A2:D8**), a następnie wybierzesz odpowiedni wykres kombi (rys. 13.6-6), czyli taki, który zawiera w sobie różne typy wykresów.



13.6-6 Wykres kombi w Excelu 2013

Mógłbyś nawet przejść do niestandardowych wykresów kombi i tam poustawiać różne typy wykresów dla poszczególnych serii danych i zdecydować, które serie mają być wyrównywane względem osi głównej, które względem osi pomocniczej (rys. 13.6-7).
Specjalnie zmieniłem serię **Wydatki** na wykres liniowy ze znacznikami, bo uważam, że w ten sposób lepiej pokażemy, ile wydatki zabierają przychodów, niż na naszej serii na osi pomocniczej.

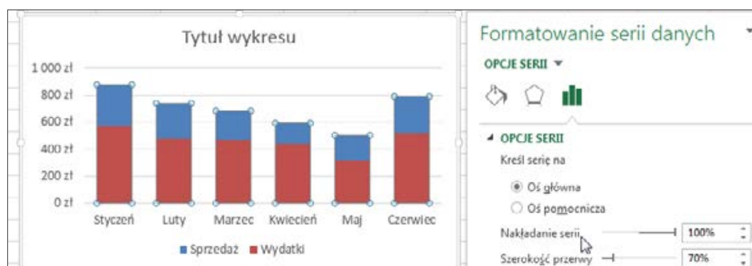
R: Czy dobrze kombinuję, że przy wykresach kombi wcale nie musi być dodana oś pomocnicza?



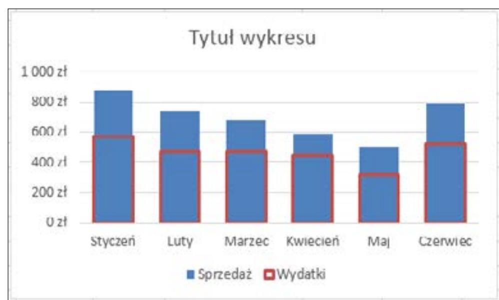
13.6-7 Niestandardowy wykres kombi, którego trzy serie to inne typy wykresu

A: Dobrze kombinujesz – oś pomocnicza jest opcjonalna.
Chcę ci pokazać jeszcze jeden sposób, który moim zdaniem bardzo dobrze pokazuje to, ile wydatki zabierają z przychodów ze sprzedaży. Wystarczą nam do tego dwie pierwsze serie (**Sprzedaż** i **Wydatki**), obie przedstawione na wykresie kolumnowym.
Stwórz teraz nowy wykres, na którym będą tylko te dwie serie, a następnie przejdź do szczegółów dowolnej z tych serii.
Powinien ci się od razu pokazać suwak **Nakładanie serii**, który musisz ustawić na 100% (rys. 13.6-8). Warto dopasować też wartość na suwaku **Szerokość przerwy**, żeby kolumny były bliżej siebie i żeby były szersze.

R: Tylko że teraz wykres za bardzo przypomina wykres kolumnowy skumulowany, gdzie kolejne serie znajdują się na szczycie wcześniejszych serii.

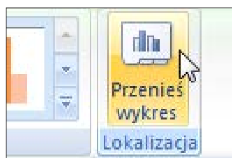


13.6-8 Nakładanie się serii danych



13.6-9 Jak wydatki zabierają zyski ze sprzedaży

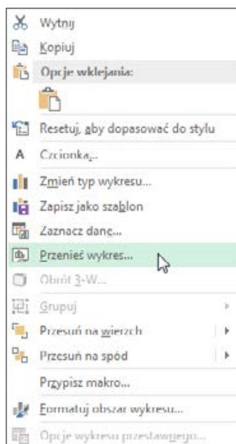
A: Wystarczy, że zmienisz wypełnienie kolumn z serii **Wydatki** na brak wypełnienia i dołożysz krawędzie – wtedy będzie widać różnicę (rys. 13.6-9) i będzie wyraźna informacja, że wydatki „zjadają" przychody.



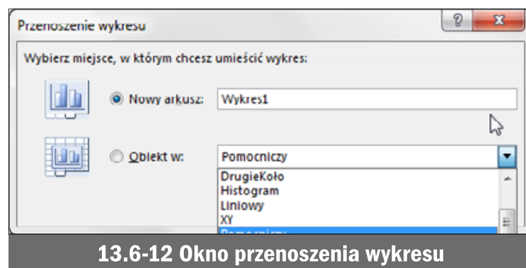
13.6-10 Polecenie Przenieś wykres w Excelu 2007

R: OK, teraz bardziej to oddaje efekt, który chciałeś uzyskać. Tylko przydałoby się popracować nad doborem kolorów.

A: To już drobiazg. Teraz skupiamy się na poznaniu funkcjonalności i nie wszystko musi być zrobione idealnie. Została jeszcze jedna rzecz, którą chcę ci powiedzieć o wykresach. Czasem chcemy, żeby nasz wykres był bardzo duży, nawet tak wielki jak arkusz. Możesz zmieniać rozmiar wykresu, ale mnie chodzi o inną sytuację – żeby wykres był jedynym elementem nowego arkusza. Aby to zrobić, musisz zaznaczyć wykres, a następnie z karty **Projektowanie** wybrać polecenie **Przenieś wykres** (rys. 13.6-10). Ewentualnie możesz kliknąć prawym przyciskiem myszy i z podręcznego menu wybrać pozycję **Przenieś wykres** (rys. 13.6-10). Oba te sposoby są dostępne zarówno w Excelu 2007, jak i 2013.



13.6-11 Polecenie Przenieś wykres w podręcznym menu w Excelu 2013

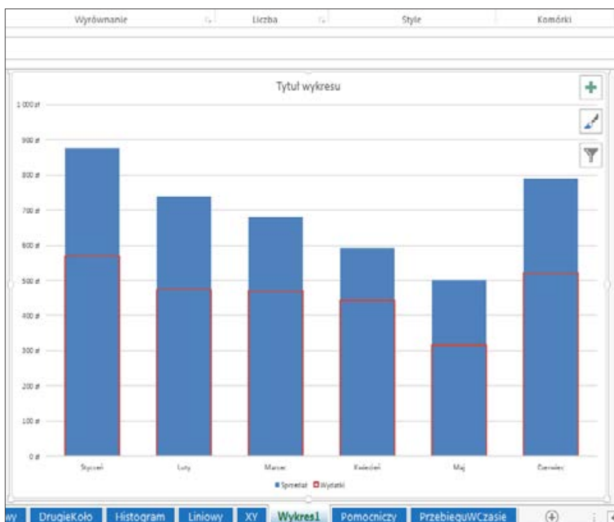


13.6-12 Okno przenoszenia wykresu

Po wybraniu polecenia **Przenieś wykres** otworzy się okno przenoszenia wykresu, gdzie możesz zdecydować, żeby przenieść go do dowolnego istniejącego arkusza (przycisk opcji – **Obiekt w:**) albo przenieść go do nowego arkusza (przycisk opcji – **Nowy arkusz:**) (rys. 13.6-12). My chcemy przenieść wykres do nowego arkusza, któremu możemy od razu zmienić nazwę, ale może zostać domyślna (**Wykres1**).

R: Wychodzi bardzo wielki wykres, ale to też fajny sposób na przygotowanie wykresów do prezentacji – bezpośrednio przeskakuję pomiędzy arkuszami i żaden inny obiekt arkusza nie rozprasza uwagi – jest widoczny tylko wykres (rys. 13.6-13). Jeśli chciałbyś od razu wstawić wykres na nowym arkuszu możesz nacisnąć klawisz F11, wtedy na nowym arkuszu wstawi się domyślny typ wykresu.

A: Został nam do omówienia jeszcze jeden szczególny typ wykresów – wykresy przebiegu w czasie.



13.6-13 Wykres na osobnym arkuszu

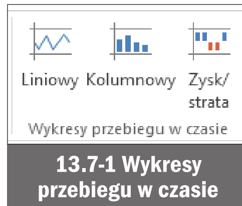
13.7 Wykresy przebiegu w czasie

KŚ⊕ Rozdział 13 – Wykresy.xlsx; Arkusz: PrzebieguWCzasie

A: W dużym skrócie wykresy przebiegu w czasie to takie wykresy, które mieszczą się w pojedynczej komórce.

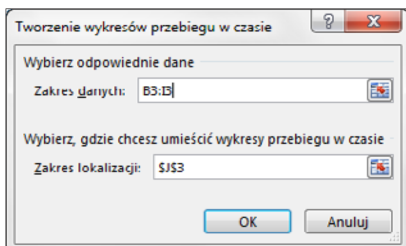
R: To bardzo duży skrót.

A: A teraz rozwinięcie. Wykresy przebiegu w czasie zostały wprowadzone w wersji Excela 2010. Są ich trzy rodzaje i możesz je znaleźć na karcie **Wstawianie** (rys. 13.7-1).



13.7-1 Wykresy przebiegu w czasie

Wstawiasz je albo najpierw zaznaczając dane, a później uzupełniając lokalizację (komórki) wykresu, albo zaznaczając pustą komórkę, a później doprecyzowując dane.
Zaczniemy od przedstawienia na wykresie liniowym przebiegu w czasie wartości sprzedaży produktów przez poszczególne lata. Zaznacz komórkę **J3** i kliknij na polecenie **Liniowy wykres przebiegu w czasie**.



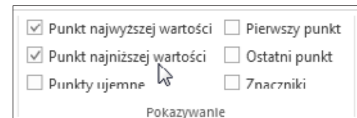
13.7-2 Okno Tworzenie wykresów przebiegu w czasie

R: Zrobione. Pokazało mi się okno **Tworzenie wykresów przebiegu w czasie**, gdzie uzupełniłem pole **Zakres danych:** (rys. 13.7-2), tylko nie jestem pewien, czy powinienem zmieniać rodzaj odwołania na bezwzględny.

A: Akurat w tym polu domyślnie jest odwołanie względne i to jest lepsze dla nas, bo jak tylko zatwierdzisz wstawienie wykresu przyciskiem **OK**, będziesz mógł go przeciągnąć w dół i kolejne wykresy (komórki) będą zawierały wykresy z odpowiednio innych zakresów danych (rys. 13.7-3).
Mogłeś od razu zaznaczyć trzy puste komórki i dla nich wskazać trzy wiersze z danymi, a wynik byłby taki sam, ale chciałem ci zwrócić uwagę na to, że wykresy przebiegu w czasie przesuwają się tak, jak odwołania w formułach.

R: Na tych wykresach nie widać żadnych wartości i tylko orientacyjnie można zobaczyć, kiedy była większa, a kiedy mniejsza sprzedaż. Powiedziałbym, że wykresy przebiegu w czasie służą do przedstawiania trendów.

A: Trafne spostrzeżenie. Dlatego może być dla nas istotne oznaczenie najwyższego i najniższego punktu na wykresie. Możesz to zrobić, zaznaczając grupę wykresów w czasie (wystarczy, że zaznaczysz w niej pojedynczą komórkę), a następnie na karcie **Projektowanie** narzędzi wykresów przebiegu w czasie znaleźć pola wyboru **Punkt najwyższej wartości** i **Punkt najniższej wartości** (rys. 13.7-4).



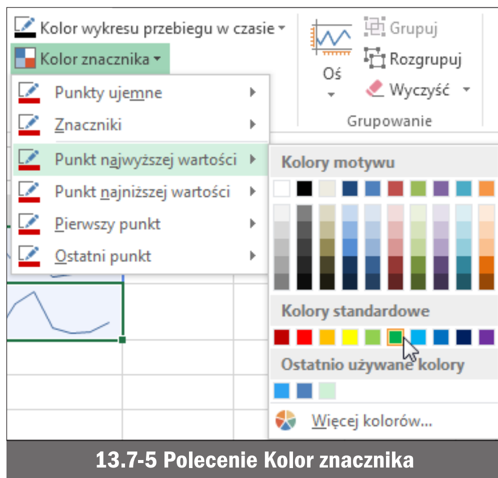
13.7-4 Pola wyboru pokazywania dla wykresów przebiegu w czasie

R: Tylko że te punkty mają taki sam kolor. Gdzie mogę zmienić ich kolory?

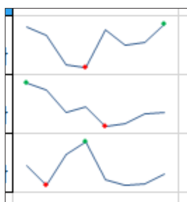
A: Także na karcie **Projektowanie**. Musisz odnaleźć polecenie **Kolor znacznika**, rozwinąć je i pozmieniać kolory tak, jak chcesz (rys. 13.7-5).

2	Produkt/Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
3	Gąbki	127 864 zł	118 576 zł	90 056 zł	86 760 zł	124 224 zł	109 288 zł	111 912 zł	130 952 zł	
4	Muszelki	202 640 zł	195 728 zł	177 336 zł	181 984 zł	165 704 zł	168 712 zł	176 752 zł	177 408 zł	
5	Piasek	55 480 zł	42 288 zł	62 216 zł	71 128 zł	46 320 zł	42 320 zł	43 232 zł	49 760 zł	

13.7-3 Wstawione wykresy przebiegu w czasie



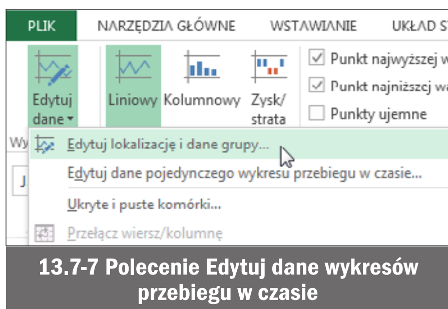
13.7-5 Polecenie Kolor znacznika



13.7-6 Zaznaczona najwyższa i najniższa wartość

R: Z różnymi kolorami te znaczniki bardziej mi się podobają (rys. 13.7-6).

A: Praktycznie to wszystkie ważne opcje dla wykresów w czasie, które mogą ci się przydać. Warto jeszcze, żebyś zobaczył polecenie **Edytuj dane** (rys. 13.7-7), to będziesz widział, gdzie zmienić zakresy danych do wykresów przebiegu w czasie.



13.7-7 Polecenie Edytuj dane wykresów przebiegu w czasie

A: Zobaczmy jeszcze pozostałe wykresy przebiegu w czasie. Zaznacz dane dotyczące kursów walut – trzy rozłączne zakresy **C10:C19**; **E10:E19;G10:G19** (rys. 13.7-9) – a następnie wybierz wykres przebiegu w czasie kolumnowy (rys. 13.7-1) i ustaw zakres lokalizacji jako trzy odrębne komórki **C8;E8;G8** (rozdzielne zakresy możesz zaznaczyć, przytrzymując ctrl przy zmianie zakresu, który wybierasz). Ponieważ tych wykresów nie będziemy nigdzie kopiować, nie ma znaczenia, z jakiego odwołania skorzystasz.

R: W takim razie pozostałe kolumny są do wykresu **Zysk/Strata** (rys. 13.7-1)?

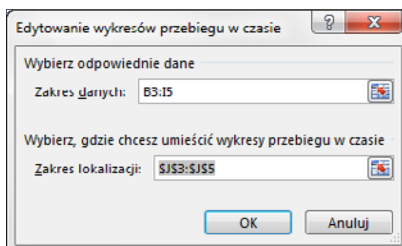
A: Tak. Ten wykres pokazuje tylko, czy wartość jest dodatnia, czy ujemna. Tym razem zaznacz dane w jednej kolumnie (**D10:D19**), przypisz je do pustej komórki (**D8**), a następnie skopiuj wykres z komórki **D8** do komórek **F8** i **H8**.

R: Rozumiem, ponieważ odwołania do zakresów są względne, to przy kopiowaniu odpowiednio się przesuwają, a skopiowane wykresy powiększają grupę wykresów przebiegu w czasie.

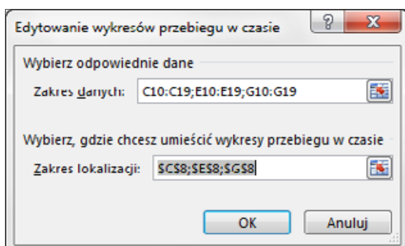
A: Niestety, jak będziesz tak kopiował dane, to nie powiększą one grupy wykresu przebiegu w czasie, ale, na szczęście, jeśli zaznaczysz komórki z wykresami przebiegu w czasie, które są z innych grup, to i tak naraz możesz im zmieniać wspólne cechy.

R: Zmieniłem dla wszystkich wykresów punkty największej i najmniejszej wartości, żeby zobaczyć, jak to wygląda na różnych typach wykresu przebiegu w czasie (rys. 13.7-10). Powiększyłem też wysokość wiersza, żeby przekonać się, jak zmieniają się wykresy przebiegu w czasie wraz ze zmianą wielkości komórki, w której się znajdują.

R: Przez edycję danych pojedynczej komórki wykresu przestawnego sprawdziłem sobie to, co mówiłeś, że wykresy przebiegu w czasie są grupowane i że można od razu podawać w nich większe zakresy danych (rys. 13.7-8).



13.7-8 Zakres grupy wykresów przebiegu w czasie



13.7-9 Rozłączne zakresy danych do wykresów przebiegu w czasie

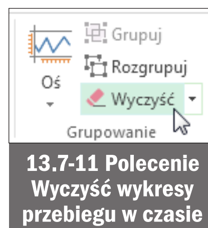
Data	Dolar amerykański		Euro		Funt szterling	
2014-01-29	3,0829	0,63%	4,2155	0,78%	5,1122	0,70%
2014-01-28	3,0635	-0,81%	4,1827	-1,10%	5,0767	-0,60%
2014-01-27	3,0884	0,51%	4,2291	0,66%	5,1076	0,01%

13.7-10 Różne wykresy przebiegu w czasie ze zwiększoną wysokością wiersza

A: Zawsze zajmują całą jej powierzchnię. Jeśli scalisz ze sobą kilka komórek i umieścisz w nich wykres przebiegu w czasie, to zajmie on powierzchnię scalonych komórek.

R: Powiedz mi jeszcze, jak usunąć wykres przebiegu w czasie z komórki, bo `delete` nie działa.

A: Musisz skorzystać z polecenia **Wyczyść** na karcie **Projektowanie** (rys. 13.7-11). Na dzisiaj to wszystko. Na następnym spotkaniu proponuję zająć się tematem grupowania danych.



13.7-11 Polecenie Wyczyść wykresy przebiegu w czasie

R: OK, mnie to odpowiada.

A: To temat, który dobrze się wpasuje w to, czego już się dowiedziałeś, i uzupełni twoją wiedzę.



14 Grupowanie danych i sumy częściowe

14.1 Grupowanie kolumn i wierszy

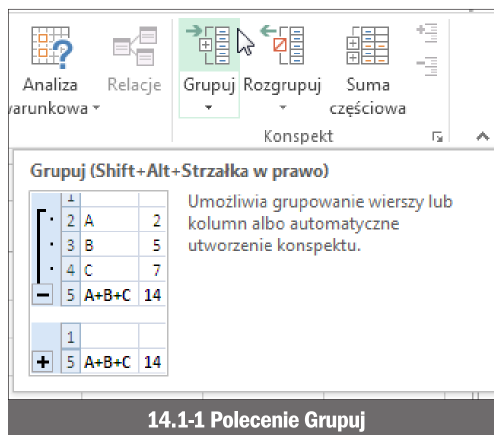
KŚ⊕ Rozdział 14 – Grupowanie.xlsx; Arkusz: Grupowanie

R: Na czym polega grupowanie danych? Chyba kojarzę taką możliwość zwijania i rozwijania wierszy i kolumn.

A: W kilku słowach – to właśnie na szybkim zwijaniu i rozwijaniu (ukrywaniu i odkrywaniu) wierszy lub kolumn.
Na tym arkuszu jest mały zbiór danych liczby znaków sprawdzonych przez korektorów. W danych są zrobione podsumowania po kwartałach i podsumowanie na koniec roku (brakuje jeszcze kilku miesięcy, ale to nie szkodzi). Chodzi o to, że czasami interesować cię będą tylko podsumowania na koniec roku, czasem po kwartałach, a czasem po poszczególnych miesiącach.

R: To można zrobić, ukrywając odpowiednie kolumny. Nawet pamiętam skrót klawiaturowy do tego – ctrl 0, a ctrl shift 0 powinno odkrywać kolumny w zaznaczeniu.

A: Zgadza się, ale grupowanie ma parę dodatkowych zalet, poza tym będzie wstępem do polecenia **Suma częściowa**.
Zaznacz teraz kolumny z danymi liczbowymi bez podsumowania roku (**B:I**) i z karty **Dane** wybierz



14.1-1 Polecenie Grupuj

polecenie **Grupuj** (rys. 14.1-1). Jeśli będziesz często korzystał z tego polecenia, możesz się nauczyć skrótu klawiaturowego do niego – shift alt →.

R: Widzę, że pojawiła się ikona minusa i linia nad nazwami kolumn (rys. 14.1-2). Jak kliknąłem na minus, to zgrupowane kolumny się ukryły (rys. 14.1-3), a ikona minusa zamieniła się na plus. Zatem za jej pomocą mogę rozwinąć zgrupowane kolumny.

B	C	D	E	F	G	H	I	J
Liczba sprawdzonych znaków								
Sty	Lut	Mar	Kw1	Kwi	Maj	Cze	Kw2	Suma Rok
821 482	936 112	973 167	2 730 761	661 858	769 112	677 654	2 108 624	**4 839 385**
841 077	686 377	878 295	2 405 749	927 172	976 908	976 179	2 880 259	**5 286 008**
826 579	694 658	648 904	2 170 141	842 586	602 584	659 243	2 104 413	**4 274 554**
800 827	633 316	882 304	2 316 447	847 697	742 246	990 537	2 580 480	**4 896 927**
999 159	815 574	955 186	2 769 919	904 999	813 930	629 164	2 348 093	**5 118 012**

14.1-2 Pogrupowane kolumny (rozwinięte)

	A	J
1		
2	Pracownik	Suma Rok
3	Wczesny Marian	**4 839 385**
4	Brzoza Olga	**5 286 008**
5	Nowak Witold	**4 274 554**
6	Poranna Ewa	**4 896 927**
7	Śmiały Tadeusz	**5 118 012**

14.1-3 Zwinięte pogrupowane kolumny

A: Tak, możesz szybko ukrywać i odkrywać grupy, a linia pokazuje, jak wielka jest grupa. Pogrupuj analogicznie kolumny **B:D** i **F:H**.

R: Utworzyły się kolejne grupy, ale też skrajnie po lewej stronie ekranu widzę liczby 1, 2, 3 (rys. 14.1-4). Na pewno są związane z grupami, ale w jaki sposób?

14.1-4 Trzy poziomy grup kolumn

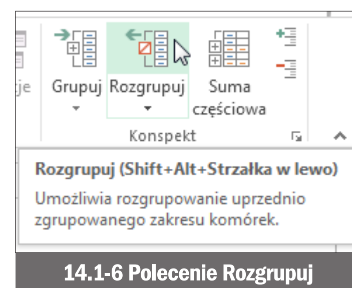
A: To są poziomy grupowania. Zauważyłeś, że mniejsze grupy są poniżej pierwszej, jaką stworzyłeś, czyli są grupami niższych poziomów. Możesz zwijać grupy pojedynczo albo zwijać je całymi poziomami. Poziomów grup zawsze jest o jeden więcej niż poziomów linii, ponieważ najniższy poziom (u nas trzeci) oznacza rozwinięte wszystkie grupy.

R: Zatem, gdy kliknę na jedynkę, to będę widział podsumowania tylko po latach (rys. 14.1-3), a kiedy kliknę na dwójkę, to będę widział podsumowanie po kwartałach i latach (rys. 14.1-5). Trzeci poziom oznacza rozwinięte wszystkie grupy (rys. 14.1-4).

	A	E	I	J
1		sprawdzonych zn		
2	Pracownik	Kw1	Kw2	Suma Rok
3	Wczesny Marian	2 730 761	2 108 624	**4 839 385**
4	Brzoza Olga	2 405 749	2 880 259	**5 286 008**
5	Nowak Witold	2 170 141	2 104 413	**4 274 554**
6	Poranna Ewa	2 316 447	2 580 480	**4 896 927**
7	Śmiały Tadeusz	2 769 919	2 348 093	**5 118 012**

14.1-5 Zwinięte grupy drugiego poziomu

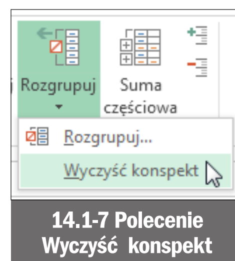
A: Zgadza się. Na tym arkuszu zrobiłem dla mnie rzecz nietypową, bo nagłówek danych stworzyłem jako scaloną komórkę, a nie jako wyrównanie na zaznaczeniu (rys. 6.4-11), żeby pokazać, że przy grupowaniu i ukrywaniu nie ma problemu ze scalonymi komórkami.
Wypadałoby teraz powiedzieć, jak rozgrupować dane. Musisz zaznaczyć odpowiednią liczbę kolumn (lub wierszy) i kliknąć na polecenie **Rozgrupuj** (rys. 14.1-6). Tylko że musisz zaznaczać odpowiednio kolumny (lub wiersze) dla każdego z poziomów grupowania, co często sprawia trudności. Poza tym w większości sytuacji chcesz rozgrupować wszystkie dane. Wtedy musisz rozwinąć polecenie **Rozgrupuj** i wybrać pozycję menu **Wyczyść konspekt** (rys. 14.1-7). Pamiętaj tylko, żebyś miał zaznaczoną pojedynczą komórkę, bo inaczej polecenie zadziała tylko na zaznaczonym przez ciebie obszarze.



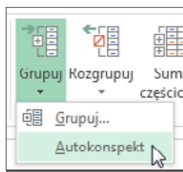
14.1-6 Polecenie Rozgrupuj

R: A co to jest konspekt? Da się pogrupować dane po konspekcie, żebym sam nie musiał wskazywać kolumn?

A: Konspekt to po prostu struktura stworzonych przez ciebie grup. Istotne jest to, że możesz nałożyć grupy, korzystając z Autokonspektu,



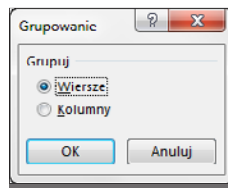
14.1-7 Polecenie Wyczyść konspekt



14.1-8 Polecenie Autokonspekt

tylko musisz mieć odpowiednio pogrupowane dane za pomocą formuł. W tym przykładzie jest wykorzystana funkcja **SUMY. CZĘŚCIOWE** (rys. 3.7-3), która robi sumę po kwartałach, a później jeszcze po całym roku. Tutaj przypomnę ci, że funkcja **SUMY. CZĘŚCIOWE** nie uwzględnia innych funkcji **SUMY.CZĘŚCIOWE** do sumy.

R: Kiedy powiedziałeś o Autokonspekcie, to rozwinąłem polecenie **Grupuj** i tam go znalazłem (rys. 14.1-8). Pewnie w tym wypadku też muszę zaznaczyć tylko pojedynczą komórkę?



14.1-9 Po czym grupować?

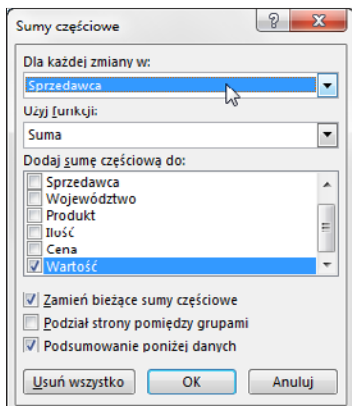
A: Tak. Poza tym funkcje grupowania i rozgrupowywania danych nie trafiają do kolejki czynności do cofania, ale wciąż będziesz mógł cofnąć czynności wykonane przed tymi operacjami. Może ci się ewentualnie przydać jeszcze jedna informacja na temat grupowania danych – jeśli nie zaznaczysz całych kolumn albo wierszy, Excel nie będzie wiedział, po czym chcesz grupować, dlatego cię o to zapyta (rys. 14.1-9).
Teraz przejdźmy już na następny arkusz i pomówmy o poleceniu **Suma częściowa**.

14.2 Polecenie Suma częściowa

KŚ⊕ Rozdział 14 – Grupowanie.xlsx; Arkusz: SumaCzęściowa

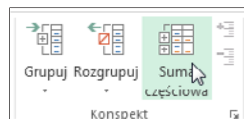
A: Aby skorzystać z polecenia **Suma częściowa**, potrzebne są oczywiście dane. Standardowo, jak przy podobnych poleceniach działających na dane, wystarczy, że zaznaczysz pojedynczą komórkę, by polecenie zadziałało na całym spójnym zakresie danych.

R: Polecenia **Suma częściowa** jest obok poleceń **Grupuj** i **Rozgrupuj** (rys. 14.2-1). Wytłumacz mi poszczególne opcje w oknie (rys. 14.2-2), które się pojawiło, po jej wybraniu.



14.2-2 Okno polecenia Suma częściowa

A: Najważniejsza na początek jest lista rozwijana **Dla każdej zmiany w:** (chodzi o kolumnę). To jest kluczowe ustawienie, ponieważ oznacza, że kolumna, po której będziesz dokonywał grupowania za pomocą polecenia **Suma częściowa**, musi być posortowana (typ posortowania nie ma znaczenia). Excel analizuje kolejne komórki i jeśli zauważy, że nastąpiła zmiana wartości, to w tym miejscu wstawi wiersz podsumowania.



14.2-1 Polecenie Suma częściowa

R: Nie do końca rozumiem, o co ci chodzi.

A: Najłatwiej to zrozumiesz, gdy zobaczysz efekt. Wtedy moje słowa nabiorą znaczenia. Kolumna **Sprzedawca** jest posortowana, więc to ją możemy wybrać z listy **Dla każdej zmiany w:**. Na razie pozostawmy funkcję **SUMA** na drugiej liście **Użyj funkcji:**. Niech suma częściowa wstawia się tylko dla kolumny **Wartość**. Zatwierdź przyciskiem **OK** i obserwuj efekt.

R: Teraz rozumiem, o co chodzi. Przy posortowanych danych pierwszym sprzedawcą jest Abis Mal, potem Abu i tak dalej. Dokładnie pod ostatnim wierszem dla Abis Mala następuje podsumowanie (rys. 14.2-4). Zatem gdyby kolumna nie była posortowana, to wartości byłyby poustawiane chaotycznie, często by się zmieniały pomiędzy wierszami i Excel wstawiłby za dużo

	A	B	C	D	E	F	G
58	2013-10-21	Abis Mal	Świętokrzyskie	Muszelki 1	19	2,00 zł	38,00 zł
59	2013-06-15	Abis Mal	Mazowieckie	Muszelki 2	12	1,50 zł	18,00 zł
60	2013-10-06	Abis Mal	Lubelskie	Piasek	5	0,10 zł	0,50 zł
61		**Abis Mal Suma**					1 130,30 zł
62	2013-09-09	Abu	Wielkopolskie	Piasek	18	0,10 zł	1,80 zł
63	2013-08-28	Abu	Łódzkie	Muszelki 1	15	2,00 zł	30,00 zł
64	2013-11-18	Abu	Łódzkie	Wodorosty	9	0,20 zł	1,80 zł
65	2013-07-11	Abu	Mazowieckie	Błazenek	19	2,50 zł	47,50 zł

14.2-3 Wynik prostej sumy częściowej

podsumowań. Fajne jest też to, że Excel od razu grupuje dane. Dzięki temu mogę albo oglądać podsumowanie po sprzedawcy, albo rozwinąć konkretną grupę, jeśli chcę zobaczyć szczegóły jego sprzedaży. Tak jak powiedziałeś, jest tylko podsumowanie po kolumnie **Wartość** (za pomocą funkcji **SUMY.CZĘŚCIOWE**), ale na pewno da się zrobić od razu podsumowanie dla kilku kolumn jednocześnie.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Cena	Wartość
61		**Abis Mal Suma**					1 130,30 zł
94		**Abu Suma**					816,10 zł
168		**Alladyn Suma**					1 440,80 zł
217		**Dżin Suma**					976,00 zł
256		**Jago Suma**					772,70 zł
331		**Jasmina Suma**					1 460,90 zł
332		**Suma końcowa**					6 596,80 zł

14.2-4 Grupy utworzone przez polecenie Suma częściowa

A: Tak, da się. Żeby to dokładnie omówić, przejdźmy na następny arkusz, żeby mieć różne wyniki podsumowania.

KŚ⊕ Rozdział 14 – Grupowanie.xlsx; Arkusz: Funkcje

A: Na przykładzie tego arkusza pomówimy też o funkcjach, z których możemy skorzystać przy poleceniu **Suma częściowa**.

R: Widzę, że tutaj dane są posortowane najpierw po kolumnie **Województwo**, a potem po kolumnie **Sprzedawca**. Czy to oznacza, że mogę podsumowywać po kilku kolumnach jednocześnie?

A: Nie do końca jednocześnie. Przede wszystkim ważna jest kolejność, w której będziemy nakładać podsumowania. Która kolumna jest według ciebie ważniejsza?

R: Już to powiedziałem, że najpierw dane są posortowane po kolumnie **Województwo**, więc ona jest ważniejsza.

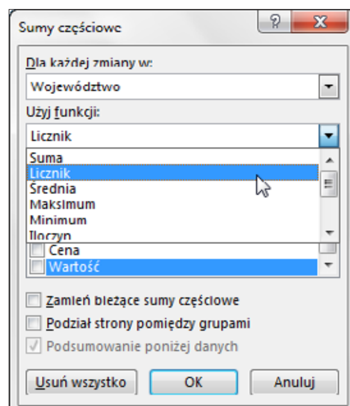
A: Skoro jest ważniejsza, to najpierw musimy zrobić podsumowanie po niej.

R: A nie dlatego, że jakbyśmy najpierw zrobili podsumowanie po kolumnie **Sprzedawca**, to w kolumnie **Województwo** doszłyby puste wiersze, a pusta komórka to też zmiana danych?

A: Precyzyjnie to ujmując, taki jest dokładny powód, ale prościej zrozumieć, że najpierw musisz robić podsumowanie po ważniejszej kolumnie. W takim razie zrób podsumowanie po zmianie w kolumnie **Województwo** jako suma po kolumnach **Ilość** i **Wartość**.

R: To się nie będzie wiele różniło od tego, co przed chwilą zrobiłem. Co prawda podsumowanie będzie robione przy zmianie w kolumnie **Województwo** i będzie robione po dwóch kolumnach, ale to praktycznie to samo..

A: Tak, to prawie to samo, ale jest nam to potrzebne do kolejnych kroków. Teraz znów zrób podsumowanie przy zmianie w kolumnie **Województwo**, ale zmień funkcję, na zasadzie której będzie robione podsumowanie, na **Licznik**. I niech podsumowanie będzie robione po kolumnie **Produkt** (rys. 14.2-5).



14.2-5 Funkcje w poleceniu Suma częściowa

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Cena	Wartość
71			Lubelskie Liczba	69			
72			Lubelskie Suma		679		1 267,90 zł
131			Łódzkie Liczba	58			
132			Łódzkie Suma		608		987,70 zł
201			Mazowieckie Liczba	68			
202			Mazowieckie Suma		724		1 654,20 zł
266			Świętokrzyskie Liczba	63			
267			Świętokrzyskie Suma		624		1 068,50 zł
334			Wielkopolskie Liczba	66			
335			Wielkopolskie Suma		718		1 618,50 zł
336			Licznik całkowity	324			
337			Suma końcowa		3353		6 596,80 zł

14.2-6 Podsumowanie po dwóch różnych funkcjach

R: Aaa, przecież funkcje, których mogę tu użyć, są identyczne z tymi dostępnymi w funkcji **SUMY.CZĘŚCIOWE**.

A: Tak, ale jeśli chcesz nałożyć drugie podsumowanie za pomocą polecenia **Suma częściowa**, ważne jest to, żebyś usunął zaznaczenie z pola wyboru **Zamień bieżące sumy częściowe** (rys. 14.2-5). Chyba że chcesz, żeby te sumy częściowe, które są już na danych, zostały usunięte i zastąpione z nowych ustawień.

R: Teraz jest więcej grup niż na wcześniejszym przykładzie, ale też można łatwo analizować poszczególne podsumowania (rys. 14.2-6).

A: To nałożymy jeszcze jedno podsumowanie. Tym razem po kolumnie **Sprzedawca** i wybierzmy sobie tym razem funkcję **Maksimum**. Pole wyboru **Zamień bieżące sumy częściowe** nie powinno być zaznaczone, ale lepiej się upewnij, bo polecenie **Cofnij** przywróci nas do niepogrupowanych danych i będziesz musiał zacząć grupować dane od nowa.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Cena	Wartość
20		Abis Mal Maksimum			20		75,00 zł
28		Abu Maksimum			20		100,00 zł
42		Alladyn Maksimum			20		100,00 zł
52		Dżin Maksimum			19		44,00 zł
60		Jago Maksimum			17		68,00 zł
76		Jasmina Maksimum			16		64,00 zł
77			Lubelskie Liczba	69			
78			Lubelskie Suma		679		1 267,90 zł
85		Abis Mal Maksimum			20		42,50 zł

14.2-7 Podsumowanie po dwóch kolumnach

R: Teraz już zaczyna być trochę za dużo podsumowań (rys. 14.2-7), ale czasami takie podsumowania mogą być bardzo przydatne. Chyba podobnie wyglądały podsumowania przy tabelach przestawnych.

A: Tak, podobnie, ale nie tak samo. W pewnych sytuacjach będzie się lepiej prezentowało podsumowanie z polecenia **Suma częściowa**, a czasami za pomocą tabel przestawnych.
Na koniec pokażę ci sposób, jak usunąć podsumowanie za pomocą sum częściowych. Wybierz polecenie **Suma częściowa** i w oknie, które się pojawi, kliknij na przycisk **Usuń wszystko** (rys. 14.2-5) i już – posprzątane.
To tyle o grupowaniu i poleceniu **Suma częściowa**. O czym chciałbyś pomówić następnym razem?

R: Przydałoby mi się usystematyzować wiadomości o drukowaniu, bo na pewno nie wiem wszystkiego, a drukujemy czasem duże zbiory danych i mam z tym problemy.

A: Wiesz, możemy to załatwić od razu dzisiaj, bo grupowanie wyszło szybko, a i drukowanie będzie proste i szybkie.

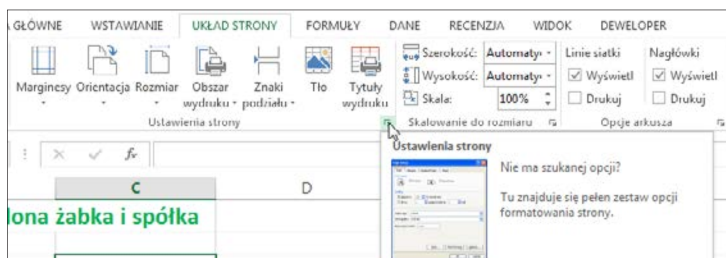
R: No to dawaj.



15 Drukowanie

15.1 Wielkie dokumenty

KŚ⊕ Rozdział 15 – Drukowanie.xlsx; Arkusz: Dokumenty



15.1-1 Polecenia związane z drukowaniem na karcie Układ strony

A: Zaczniemy od drukowania dużych dokumentów, bo powiedziałeś, że to cię przede wszystkim interesuje. Z drukowaniem jest drobna niedogodność w Excelu 2007, bo podgląd wydruku jest rozłączony z opcjami drukowania. Od Excela 2010 najważniejsze opcje drukowania są widoczne obok podglądu wydruku. Ta różnica sprawia, że podstawowe właściwości drukowania w Excelu 2007 musisz zmieniać na karcie **Układ strony** (rys. 15.1-1), a dopiero później możesz zobaczyć, jak wyglądają na podglądzie wydruku.
Jeśli chcesz przejść do szczegółów ustawień strony (drukowania), to możesz na przykład kliknąć na kwadracik w grupie poleceń **Ustawienia strony** (rys. 15.1-1).

Lubię ustawiać drukowanie w oknie **Ustawienia strony**, ponieważ mam tu dostęp do wszystkich szczegółowych opcji ustawień.

R: Gdy drukuję wielkie dokumenty, to podstawowym problemem jest to, że nie wszystkie kolumny mieszczą się na całej karcie (rys. 15.1-2). Na razie rozwiązywałem ten problem, zmieniając szerokość kolumn w arkuszu albo zmieniając orientację z pionowej na poziomą (na przykład polecenie **Orientacja** na karcie **Układ strony**).

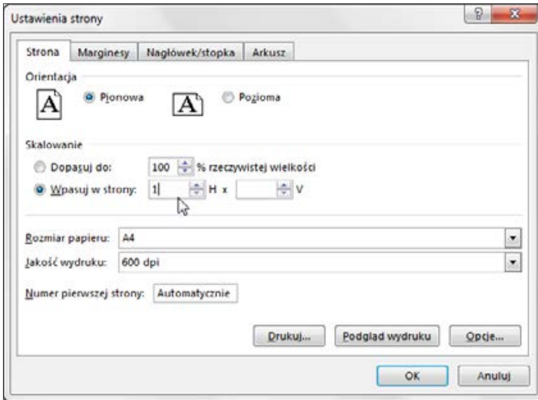


Zielona żabka i spółka

Lp.	Data	Sprzedawca	Województwo	Klient	Sprzedaż
1	2014-01-01	Tadeusz Śmiały	Warmińsko-mazurskie	Apple	75,94 zł
2	2014-01-01	Alina Kotowska	Pomorskie	NFZ	29,36 zł
3	2014-01-01	Tadeusz Śmiały	Łódzkie	Pepsi	38,67 zł
4	2014-01-02	Tadeusz Śmiały	Podlaskie	NFZ	31,57 zł
5	2014-01-03	Alina Kotowska	Śląskie	YouTube	28,71 zł

15.1-2 Kolumny Koszt i Zysk nie zmieściły się na stronie wydruku

A: To jest jakieś rozwiązanie, ale w oknie **Ustawienia strony** na zakładce **Strona** znajdziesz

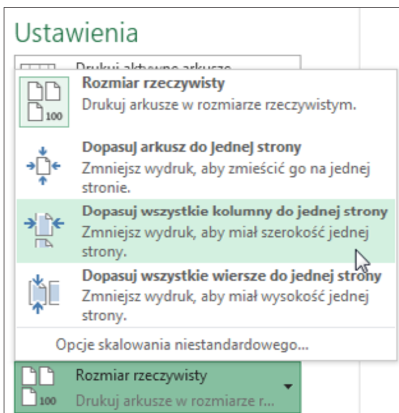


15.1-3 Okno Ustawienia strony, zakładka Strona

sekcję **Skalowanie** (rys. 15.1-3). Możesz tam zwiększać lub zmniejszać rzeczywisty rozmiar danych, żeby lepiej się wpasowywał na stronę (małe zbiory danych warto czasem powiększyć). Możesz też wybrać przycisk wyboru **Wpasuj w strony**, a następnie w pierwsze pole (**H** – horyzontalne) wpisać wartość 1, a drugie pole (**V** – wertykalne) pozostawić puste. Przy takich ustawieniach Excel dopasuje szerokość danych do pojedynczej strony, a długość będzie nieograniczona.

R: Bardzo podobną opcję znalazłem przy podglądzie wydruku – była na samym dole i po jej rozwinięciu zobaczyłem polecenie **Dopasuj wszystkie kolumny do jednej strony** (rys. 15.1-4).

A: Tak, to polecenie robi dokładnie to samo. W Excelu zdarza się, że to samo polecenie jest dostępne z różnych miejsc.



15.1-4 Ustawienia rozmiaru wydruku w oknie podglądu wydruku od Excela 2010

R: Teraz dane (odpowiednio przeskalowane) mieszczą się akurat w szerokości jednej strony (rys. 15.1-5).

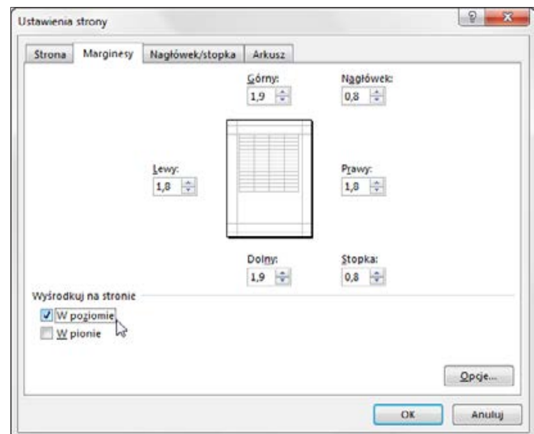
A: Wspominałeś o zmianie orientacji dokumentu na poziomą. Takie rozwiązanie rozważaj dopiero wtedy, kiedy kolumny wpasowane w pojedynczą stronę robią się bardzo wąskie.
Warto też, żebyś dopasował wyrównanie i marginesy na zakładce **Marginesy** (rys. 15.1-6). Osobiście przeważnie zostawiam domyślne rozmiary marginesów, a jedyne, co robię na tej zakładce, to zaznaczam wyśrodkowania na stronie w poziomie.

Zielona żabka i spółka

L.p.	Data	Sprzedawca	Województwo	Klient	Sprzedaż	Koszt	Zysk
1	2014-01-01	Tadeusz Śmiały	Warmińsko-mazurskie	Apple	75,94 zł	25,06 zł	50,88 zł
2	2014-01-01	Alina Kotowska	Pomorskie	NFZ	29,36 zł	10,28 zł	19,08 zł
3	2014-01-01	Tadeusz Śmiały	Łódzkie	Pepsi	38,67 zł	15,85 zł	22,82 zł
4	2014-01-02	Tadeusz Śmiały	Podlaskie	NFZ	31,57 zł	9,47 zł	22,10 zł

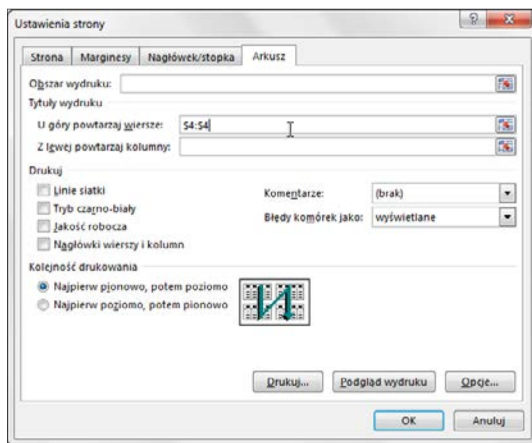
15.1-5 Wszystkie kolumny wpasowane na szerokość strony

R: Wiesz, co by mi się jeszcze przydało. Żeby na każdej stronie powtarzał się nagłówek danych. Widziałem to na wydrukach i zdecydowanie lepiej to wygląda niż zwykłe dane rozpoczynające stronę.



15.1-6 Okno Ustawienia strony, zakładka Marginesy

A: Oczywiście, że Excel daje ci taką możliwość – przejdź na zakładkę **Arkusz** okna ustawień strony (rys. 15.1-7). Interesuje cię pole **U góry powtarzaj wiersze:**. Wystarczy, że wstawisz w nim odwołanie do wierszy, które chcesz powtarzać na początku drugiej i kolejnych stron. Zobaczysz tu specyficzny zapis odwołania: **$4:$4**. Jest to odwołanie do całego wiersza i dla tego pola wstawia



15.1-7 Okno Ustawienia strony, zakładka Arkusz

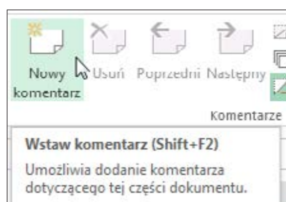
się automatycznie. Nieważne, jaki zakres zaznaczysz, i tak będą zaznaczane całe wiersze.

R: Zatem jeśli chcę, mogę powtarzać więcej niż jeden wiersz? Na przykład wiersze z logo też?

A: Tak, możesz, ale jeśli chodzi o logo, to za chwilę powiem ci o lepszej pozycji dla niego – mianowicie w nagłówku strony.

R: W porządku. Na zakładce **Arkusz** jest wiele opcji, które mogą być dla mnie przydatne.

A: Może ci się przydać wiedza, że możesz się zdecydować na drukowanie komentarzy oraz ustalenie obszaru wydruku (mogą to być obszary niesąsiadujące), ale o tym jeszcze ci opowiem, gdy przejdziemy do następnego arkusza.

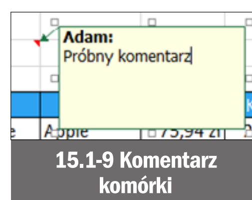


15.1-8 Polecenie Nowy komentarz

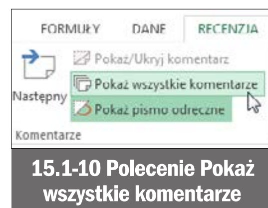
R: A jak się dodaje komentarze do Excela?

A: Rzeczywiście, nie mówiliśmy nic na ten temat. Przejdź na chwilę do karty **Recenzja**. Znajdziesz tam polecenie **Nowy komentarz** (rys. 15.1-8). Komentarze dodaje się do komórek. Jeden komentarz na jedną komórkę.

To teraz szybko dodaj komentarz, powiedzmy, do komórki **D2**. Użyj polecenia albo skrótu klawiaturowego (Shift F2). Obok komórki pojawi się małe pole tekstowe, gdzie możesz wpisać tekst komentarza. Dla naszych potrzeb wystarczy dowolny tekst, nawet „Próbny komentarz” (rys. 15.1-9). Na górze nowego komentarza widzisz nick aktualnego użytkownika Excela.



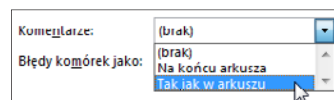
15.1-9 Komentarz komórki



15.1-10 Polecenie Pokaż wszystkie komentarze

To, że komentarz został dodany do komórki, sygnalizowane jest małym czerwonym trójkątem w prawym górnym rogu komórki. Domyślnie komentarze są zwinięte, ale możesz je wyświetlić, najeżdżając na komórkę myszą albo włączając polecenie **Pokaż wszystkie komentarze** (rys. 15.1-10). Wtedy będą wyświetlane na arkuszu wszystkie dodane komentarze.

R: Wyświetlane, ale nie będą drukowane. Rozumiem, że właśnie po to jest lista rozwijana odnośnie do drukowania komentarzy w oknie ustawień strony (rys. 15.1-11). A co z obszarem wydruku?



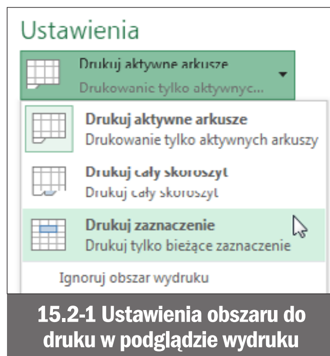
15.1-11 Opcje drukowania komentarzy

A: Żeby lepiej to zobaczyć, przejdźmy na następny arkusz.

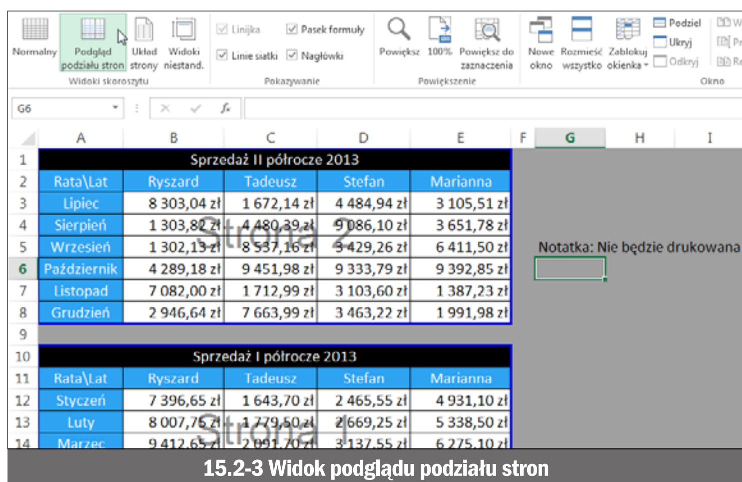
15.2 Obszar wydruku

KŚ+ Rozdział 15 – Drukowanie.xlsx; Arkusz: Obszary

A: Od Excela 2010 przy podglądzie wydruku jest opcja określająca, co ma być drukowane (rys. 15.2-1). Domyślnie powinna być ustawiona opcja, że drukujesz tylko aktywne arkusze (przeważnie masz zaznaczony tylko jeden, a kolejne możesz zaznaczać, na przykład przytrzymując klawisz Ctrl).



15.2-1 Ustawienia obszaru do druku w podglądzie wydruku



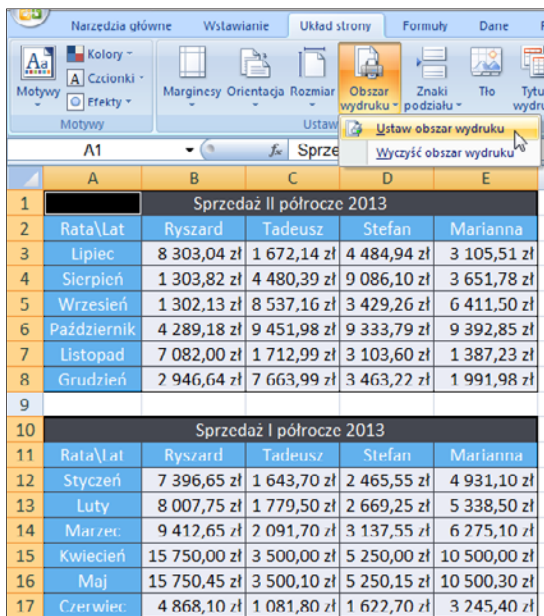
	A	B	C	D	E
1	Sprzedaż II półrocze 2013				
2	Rata\Lat	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
3	Lipiec	8 303,04 zł	1 672,14 zł	4 484,94 zł	3 105,51 zł
4	Sierpień	1 303,82 zł	4 480,39 zł	9 086,10 zł	3 651,78 zł
5	Wrzesień	1 302,13 zł	8 537,16 zł	3 429,26 zł	6 411,50 zł
6	Październik	4 289,18 zł	9 451,98 zł	9 333,79 zł	9 392,85 zł
7	Listopad	7 082,00 zł	1 712,99 zł	3 103,60 zł	1 387,23 zł
8	Grudzień	2 946,64 zł	7 663,99 zł	3 463,22 zł	1 991,98 zł
9					
10	Sprzedaż I półrocze 2013				
11	Rata\Lat	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
12	Styczeń	7 396,65 zł	1 643,70 zł	2 465,55 zł	4 931,10 zł
13	Luty	8 007,75 zł	1 779,50 zł	2 669,25 zł	5 338,50 zł
14	Marzec	9 412,65 zł	2 091,70 zł	3 137,55 zł	6 275,10 zł

15.2-3 Widok podglądu podziału stron

Jeśli chcesz ograniczyć obszar drukowania do konkretnego zakresu komórek, to możesz wybrać opcję **Drukuj zaznaczenie**. Wtedy Excel będzie drukował tylko zakres zaznaczonych przez ciebie komórek.

R: A jak mogę ustawić obszar wydruku w Excelu 2007?

A: Wystarczy, że skorzystasz z polecenia **Obszar wydruku** na karcie **Układ strony**. W przykładzie na arkuszu **Obszary specjalne** są obszary ustawione w odwrotnej kolejności, czyli chcielibyśmy, żeby na wydruku najpierw była widoczna sprzedaż z pierwszego półrocza 2013 roku, a dopiero potem z drugiego. Możesz to łatwo zrobić, musisz tylko zaznaczyć obszary w kolejności, w jakiej je chcesz drukować, a później rozwinąć polecenie **Obszar wydruku** i wybrać pozycję z listy **Ustaw obszar wydruku** (rys. 15.2-2). Wtedy obszary wydrukują się na osobnych stronach.



	A	B	C	D	E
1		Sprzedaż II półrocze 2013			
2	Rata\Lat	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
3	Lipiec	8 303,04 zł	1 672,14 zł	4 484,94 zł	3 105,51 zł
4	Sierpień	1 303,82 zł	4 480,39 zł	9 086,10 zł	3 651,78 zł
5	Wrzesień	1 302,13 zł	8 537,16 zł	3 429,26 zł	6 411,50 zł
6	Październik	4 289,18 zł	9 451,98 zł	9 333,79 zł	9 392,85 zł
7	Listopad	7 082,00 zł	1 712,99 zł	3 103,60 zł	1 387,23 zł
8	Grudzień	2 946,64 zł	7 663,99 zł	3 463,22 zł	1 991,98 zł
9					
10	Sprzedaż I półrocze 2013				
11	Rata\Lat	Ryszard	Tadeusz	Stefan	Marianna
12	Styczeń	7 396,65 zł	1 643,70 zł	2 465,55 zł	4 931,10 zł
13	Luty	8 007,75 zł	1 779,50 zł	2 669,25 zł	5 338,50 zł
14	Marzec	9 412,65 zł	2 091,70 zł	3 137,55 zł	6 275,10 zł
15	Kwiecień	15 750,00 zł	3 500,00 zł	5 250,00 zł	10 500,00 zł
16	Maj	15 750,45 zł	3 500,10 zł	5 250,15 zł	10 500,30 zł
17	Czerwiec	4 868,10 zł	1 081,80 zł	1 622,70 zł	3 245,40 zł

15.2-2 Ustawianie nietypowego obszaru wydruku Excel 2007

R: Mogę decydować, na jakich stronach co będzie drukowane?

A: Tak. Obszar wydruku to wstęp do tego, ale możesz wszystko szczegółowo ustawiać, jeśli na karcie **Widok** zmienisz widok na **Podgląd podziału stron** (rys. 15.2-3). Zobaczysz wtedy, które obszary będą drukowane i w jakiej kolejności, bo będziesz widział na nich napis **Strona 1** itp.

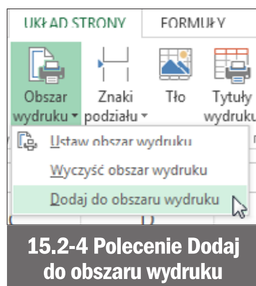
R: Zatem to, co jest na szarym tle, nie będzie drukowane?

A: Nie będzie.

R: Zauważyłem, że mogę zmieniać w tym widoku rozmiary obszarów, przeciągając grube niebieskie linie, aż pojawią się przerywane linie wyznaczające granice pomiędzy stronami (te linie też mogę przesuwać).

A: Zgadza się, do tego został stworzony ten widok, możesz tutaj precyzyjnie modyfikować rozmiary obszarów wydruku i podziału stron.

R: O, a tutaj mogę pisać. Nawet na szarym obszarze.



15.2-4 Polecenie Dodaj do obszaru wydruku

A: Przecież nic nie stoi ci na przeszkodzie, co najwyżej szary kolor niedrukowanego obszaru, ale ogólnie w każdym widoku możesz pisać i tworzyć formuły.

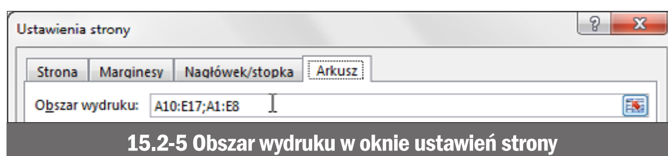
R: A co muszę zrobić, jakbym chciał dodać do wydruku obszar, który nie sąsiaduje z żadnym z aktualnych obszarów wydruku?

A: Musisz go zaznaczyć (nieważne, jaki widok jest włączony), a następnie rozwinąć polecenie **Obszar wydruku** i wybrać polecenie **Dodaj do obszaru wydruku** (rys. 15.2-4).

Wszystkie zmiany, które wprowadzisz w obszarze wydruku, będą widoczne w oknie ustawień strony (rys. 15.2-5).

R: Przypomniała mi się jeszcze jedna rzecz, która wyglądała profesjonalnie na wydruku – stopka z napisem „Strona 1 z 10".

A: Pewnie, że możemy to ustawić. To odpowiednie ustawienie stopki lub nagłówka strony. Wróćmy do arkusza **Dokumenty**.



15.2-5 Obszar wydruku w oknie ustawień strony

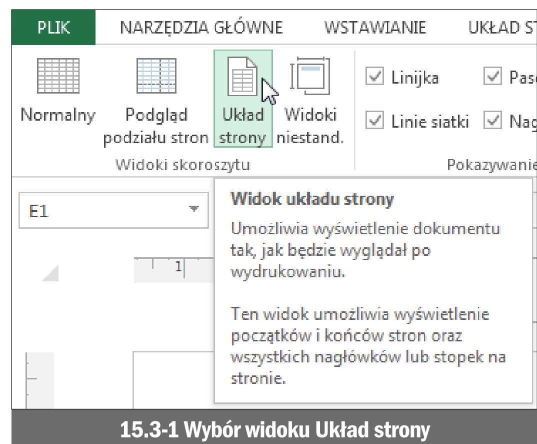
15.3 Nagłówek i stopka

KŚ⊕ Rozdział 15 – Drukowanie.xlsx; Arkusz: Dokumenty

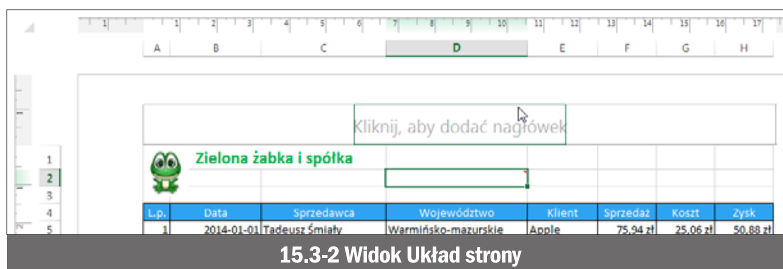
A: Skoro już mówimy o różnych widokach, to żeby dodać stopkę lub nagłówek, możesz przejść na widok **Układ strony** (rys. 15.3-1).

R: Widzę, że ten widok dobrze pokazuje to, jak będą wyglądały dane na wydruku. Widać część z nagłówkiem i część ze stopką (rys. 15.3-2).

A: Najważniejsze zobaczysz, jak klikniesz na obszar nagłówka lub stopki, bo wtedy pojawi się karta **Projektowanie** w części **Narzędzia nagłówków i stopek** (rys. 15.3-3). Jak rozwiniesz na niej polecenie **Stopka** (lub **Nagłówek**), to zobaczysz przygotowane standardowe stopki (lub nagłówki). Stopka, o której mówiłeś, ma postać **Strona 1 z ?**, gdzie znak zapytania określa liczbę stron w dokumencie.

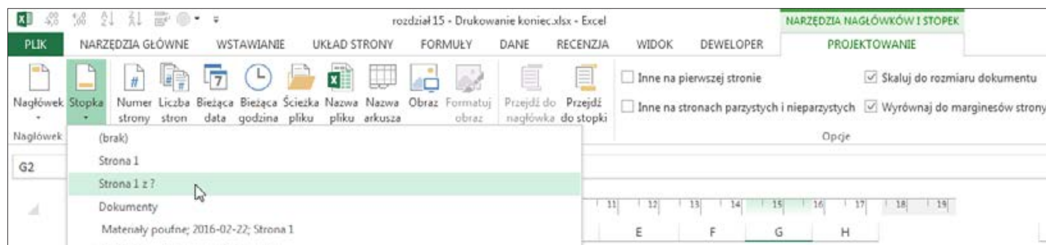


15.3-1 Wybór widoku Układ strony



15.3-2 Widok Układ strony

R: Lubię tę stopkę, bo jest przydatna, nawet jeśli dokument ma jedną stronę, bo mam wtedy pewność, że to cały dokument.


15.3-3 Karta Projektowanie w części Narzędzia nagłówków i stopek

A: Przy okazji powtarzania wierszy na kolejnych stronach (rys. 15.1-7) powiedziałem ci, że jest lepsze miejsce na logo firmy niż w powtarzanych wierszach – nagłówek.
Załóżmy, że wstawimy je w prawej sekcji nagłówka.

R: To nagłówek jest podzielony na trzy sekcje? Nie wiedziałem o tym.

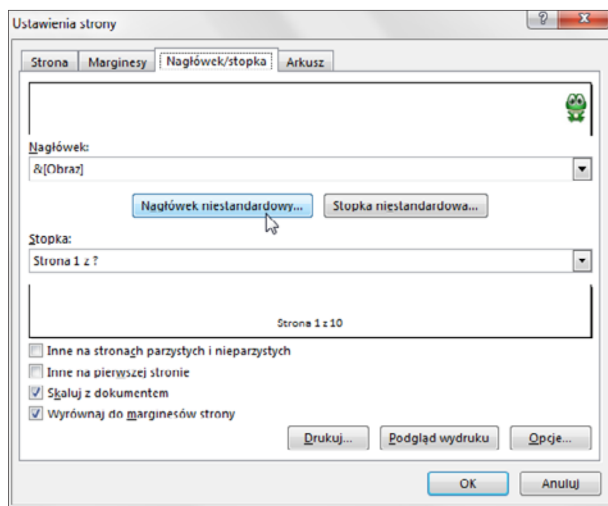
A: Tak, na trzy sekcje. Tak samo jak stopka. Taki standard.
Jeśli już zaznaczyłeś prawą sekcję nagłówka, to teraz wystarczy, że wstawisz do niej obrazek – polecenie **Obraz** z karty **Projektowanie** w części **Narzędzia nagłówków i stopek**.
Logo zapisz od razu w rozmiarze, który zmieści się dokładnie w nagłówki. Dzięki temu dokument, będzie zajmował mniej miejsca i nie będziesz się musiał trudzić ze zmianą rozmiaru obrazka w Excelu.



Przygotowałem mały obrazek żabki, z którego możesz skorzystać.

R: Wstawiłem obraz, ale w nagłówku widzę tylko **&[Obraz]**.

A: To kod Excela, jaki element wstawiłeś w tej sekcji nagłówka. Wystarczy, że przeskoczysz w inne miejsce, a będziesz widział obrazek. Gdy wrócisz do tej konkretnej sekcji nagłówka, to znów będziesz widział kod i będziesz mógł dodawać inne elementy kodu albo usunąć ten istniejący.
Wspominałem, że najbardziej lubię okno ustawień strony, ponieważ tam mam dostęp do wszystkich opcji drukowania i układu strony. Jest też zakładka **Nagłówek/stopka** (rys. 15.3-4), gdzie masz dostęp do tych samych poleceń, co na karcie **Projektowanie** (rys. 15.3-3). Żeby edytować szczegóły nagłówka (lub stopki), czyli jeśli chcesz stworzyć niestandardowy nagłówek (lub stopkę), musisz kliknąć na przycisk **Nagłówek niestandardowy** (lub **Stopka niestandardowa**).


15.3-4 Okno ustawienia strony, zakładka Nagłówek/stopka

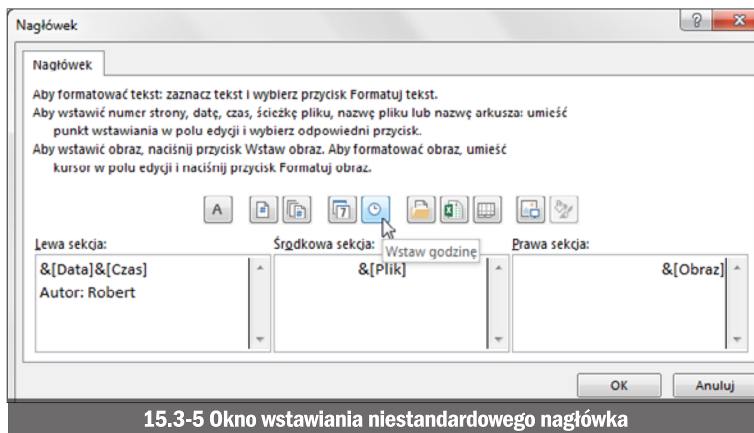
Otworzy się wtedy okno, gdzie możesz w poszczególne sekcje wstawiać kod za pomocą przycisków, możesz też wpisywać zwykły tekst (rys. 15.3-5). Na przykład w lewej sekcji możesz wstawić kod aktualnej daty i godziny (momentu wydruku), a pod spodem napisać, że to ty jesteś autorem. W sekcji środkowej możesz wstawić kod nazwy pliku (za pomocą dostępnych przycisków lub ręcznie).

R: Mogę bardzo precyzyjnie zaprojektować nagłówek. Mogę też tworzyć inne nagłówki na stronach parzystych i nieparzystych (rys. 15.3-4).

A: Zgadza się, ale to już przećwiczysz sam.

R: Tak, przećwiczę sam. Fajne jest to, że dla każdego arkusza obowiązują inne ustawienia stron. Mógłbym stworzyć arkusze z różnymi ustawieniami wydruku, a potem po prostu przekopiowałbym do nich dane i dobrze by się prezentowały.

A: Ciekawy pomysł, ale musiałbyś dużo drukować, żeby to się rzeczywiście przydało.



15.3-5 Okno wstawiania niestandardowego nagłówka

R: Wiesz, moja firma ma różnych klientów, a logo typy i dane firm są różne, to może mi się to przydać.

A: Chcę poruszyć z tobą jeszcze jeden temat związany z drukowaniem różnych obiektów, jak wykresy, obrazy, tabele przestawne itp. Przejdźmy na kolejny arkusz.

15.4 Drukowanie obiektów w Excelu

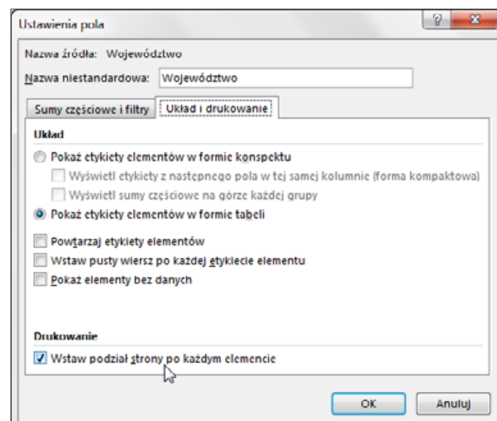
KŚ+ Rozdział 15 – Drukowanie.xlsx; Arkusz: Wykres

A: Już wiesz, że komentarze nie drukują się domyślnie w Excelu, nawet jeśli ustawiłeś, żeby były widoczne (rys. 15.1-11), ale Excel ma wiele różnych ustawień, warto powiedzieć jeszcze kilka słów o drukowaniu.
Takie obiekty Excela, jak obrazy, kształty, wykresy, fragmentatory itp. drukują się tak, jak je widzisz na arkuszu, czyli jeśli zdecydujesz, by drukować zaznaczony obszar komórek (rys. 15.2-1), nad którymi unosi się taki właśnie obiekt, to zostanie on wydrukowany. Jeśli zaznaczone komórki nie obejmują całego obiektu, to zostanie on wydrukowany ucięty. Wykresy są przy drukowaniu wyjątkowe, bo jeśli zaznaczysz wykres i naciśniesz ctrl P (skrót do drukowania), to na wydruku pojawi się tylko zaznaczony wykres. Na obrazy, kształty, fragmentatory, osie czasu itd. to nie zadziała.

KŚ+ Rozdział 15 – Drukowanie.xlsx; Arkusz: TP

R: A co z tabelami zwykłymi i przestawnymi? To też obiekty, które wstawiam w Excelu.

A: Niby tak, ale ponieważ one znajdują się w komórkach, więc tak, jak je zaznaczysz, tak możesz je wydrukować. Ewentualnie przy tabelach przestawnych możesz ustawić podział strony po każdym elemencie pola – klikasz prawym przyciskiem myszy na dowolny element pola, dla którego chcesz wstawić podziały stron, i wybierasz



15.4-1 Opcje drukowania dla pola tabeli przestawnej

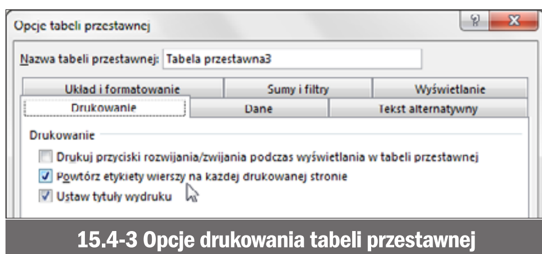
Suma z Wartość			Sprzedawca					
Województwo	Data	Produkt	Abis Mal	Abu	Alladyn	Jago	Jasmina	Suma końcowa
	wrz	Gąbki				8,50 zł	4,00 zł	12,50 zł
		Muszelki 1	40,00 zł			26,00 zł	44,00 zł	110,00 zł
		Muszelki 3		108,00 zł			44,00 zł	152,00 zł
		Piasek		0,20 zł	1,70 zł		1,90 zł	3,80 zł
		Wodorosty	1,20 zł					1,20 zł
		Żółwik	5,00 zł	65,00 zł	90,00 zł		65,00 zł	225,00 zł
	wrz Suma		46,20 zł	173,20 zł	139,20 zł	34,50 zł	171,40 zł	564,50 zł
	paź	Błazenek			35,00 zł			35,00 zł
		Gąbki	6,50 zł		8,50 zł	8,50 zł		23,50 zł

15.4-2 Drukowanie tabeli przestawnej

pozycję menu **Ustawienia pola**. W oknie, które się pojawi, przechodzisz na zakładkę **Układ i drukowanie** i tam zaznaczasz pole wyboru **Wstaw podział strony po każdym elemencie** (rys. 15.4-1).

R: Później zatwierdzam przyciskiem **OK** i jak włączę drukowanie, to każdy element jest drukowany na nowej stronie. Nawet nagłówki tabel przestawnych się drukują (rys. 15.4-2).

A: Akurat to wynika z zaznaczenia przeze mnie dwóch pól wyboru w opcjach tabeli przestawnej na zakładce **Drukowanie** (rys. 15.4-3): **Powtórz etykiety wierszy na każdej drukowanej stronie** oraz **Ustaw tytuły wydruku**.



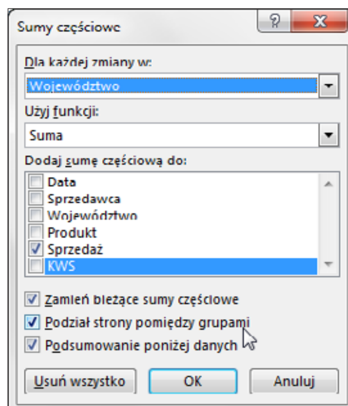
15.4-3 Opcje drukowania tabeli przestawnej

R: A mogę podziały stron ustawić na więcej niż jednym polu?

A: Możesz, tylko zwróć uwagę, żeby liczba elementów (wierszy) nie była zbyt mała i żeby dobrze to wyglądało. Podobny podział stron, na koniec elementu, możesz też ustawić, korzystając z polecenia **Suma częściowa**.

> **KŚ** Rozdział 15 – Drukowanie.xlsx; Arkusz: SumaCzęściowa

A: Przy tworzeniu podziału na grupy za pomocą polecenia **Suma częściowa** musisz tylko pamiętać, żeby zaznaczyć pole wyboru **Podział strony pomiędzy grupami** (rys. 15.4-4).



15.4-4 Podział strony pomiędzy grupami w oknie tworzenia sum częściowych

Dzięki tym informacjom powinieneś umieć drukować raporty, które będą dużo czytelniejsze. Będziesz mógł też drukować tylko te obiekty, które ciebie interesują.

R: Pewnie częściej, dla siebie, będę korzystał z domyślnych opcji, ale mój szef zauważa takie rzeczy, więc na przykład dla niego będę staranniej dobierał ustawienia.

A: Hm, zacząłeś bardziej lubić nowego szefa?

R: Doszedłem do wniosku, że dzięki jego presji więcej robię i więcej się uczę, a to korzyść dla mnie. Samemu byłoby mi dużo trudniej zmotywować się do takiego wysiłku.

A: To prawie tak, jakbyś miał własnego trenera motywacyjnego. Temat drukowania skończyliśmy. Do drukowania też przygotowałem dla ciebie parę ćwiczeń. Kiedyś ci obiecałem, że porozmawiamy dokładniej o funkcji **JEŻELI** i operacjach logicznych, więc żebym mógł dotrzymać słowa, zajmiemy się tym na następnym spotkaniu.



16 Funkcje i operacje logiczne

16.1 Podstawowe operacje logiczne

KŚ⊕ Rozdział 16 – Logiczne.xlsx; Arkusz: Logiczne

A: Najpierw porozmawiamy o wartościach logicznych.

R: Z tego, co wiem, są tylko dwie – PRAWDA i FAŁSZ.

A: Masz rację, są tylko dwie, ale istotne dla nas jest to, jak je Excel traktuje. Już przy okazji filtrów zaawansowanych (rozdz. 4) i formatowania warunkowego (rozdz. 9) wspominaliśmy o tym, że wartość 0 jest interpretowana jako FAŁSZ, a wartości niezerowe (przeważnie wartość 1) są interpretowane jako PRAWDA. Ale nie oznacza to, że wartość FAŁSZ jest równa 0, a PRAWDA jest równa 1. Możesz się o tym przekonać, wykonując prostą operację porównania.

R: Zdaję sobie z tego sprawę. Jeśli chodzi o testy logiczne, to pamiętam, że mówiąc o filtrach zaawansowanych i operatorach porównania (rys. 4.2-2), wspominałeś kilka razy o funkcjach **ORAZ** i **LUB** jako o funkcjach do łączenia testów logicznych.

A: Czasami się mówi, że łączenie testów logicznych za pomocą funkcji **ORAZ** jest tożsame z iloczynem logicznym (czyli zwykłe mnożenie w Excelu), a dla funkcji **LUB** jest to dodawanie logiczne (czyli zwykłe dodawanie w Excelu). To może być istotne, ponieważ jeśli na wartościach logicznych wykonasz dowolną operację matematyczną, to zostaną one zamienione na liczby. Odpowiednio wartość logiczna PRAWDA zostanie zamieniona na liczbę 1, a wartość logiczna FAŁSZ zostanie zamieniona na liczbę 0. Również operacja matematyczna pomiędzy dwoma wartościami logicznymi zamienia je na wartości 1 i 0 (rys. 16.1-1). Na arkuszu **Logiczne** przygotowałem podsumowanie tego, co do tej

9	2 Wartości		
10	Kryterium ORAZ (Mnożenie)	Kryterium LUB (Dodawanie)	Kryterium NIE (Odwrotność)
11	PRAWDA*PRAWDA = 1*1 = 1 = PRAWDA	PRAWDA+PRAWDA = 1+1= 2 = 2 = PRAWDA	NIE(PRAWDA) = FAŁSZ = 0
12	PRAWDA*FAŁSZ = 1*0 = 0 = FAŁSZ	PRAWDA+FAŁSZ = 1+0= 1 = 1 = PRAWDA	NIE(FAŁSZ) = PRAWDA = 1
13	FAŁSZ*PRAWDA = 0*1 = 0 = FAŁSZ	FAŁSZ+PRAWDA = 0+1= 1 = 1 = PRAWDA	
14	FAŁSZ*FAŁSZ = 0*0 = 0 = FAŁSZ	FAŁSZ+FAŁSZ = 0+0= 0 = 0 = FAŁSZ	

16.1-1 Mnożenie i dodawanie wartości logicznych

pory powiedzieliśmy o wartościach logicznych, łącznie z różnymi operacjami matematycznymi na nich wykonywanymi. Wspomnę ci jeszcze, że istnieje funkcja **NIE**, która jest zaprzeczeniem logicznym, czyli zamienia wartość PRAWDA na FAŁSZ, a FAŁSZ na PRAWDA.

R: Ale po co mi o tym wszystkim mówisz?

A: Musisz dobrze zrozumieć operacje na wartościach logicznych, żeby później dobrze zrozumieć wyniki funkcji **ORAZ** i **LUB**, a także funkcji **JEŻELI**. Poza tym funkcje **ORAZ** i **LUB** mają poważną wadę – zwracają tylko jedną wartość logiczną, nawet jeśli chcesz porównywać kilka odrębnych warunków. To może kiedyś okazać się dla ciebie istotne. Na razie omówmy szybko funkcję **ORAZ**.

KŚ⊕ Rozdział 16 – Logiczne.xlsx; Arkusz: ORAZ

A: Już umiesz robić porównania logiczne. Wiesz też, że funkcja **ORAZ** zwraca wartość tylko wtedy, kiedy wszystkie jej argumenty zwracają wartość PRAWDA. Jeśli choć jeden argument funkcji **ORAZ** jest równy FAŁSZ, to **ORAZ** zwróci FAŁSZ. Analogiczne wyniki, tylko w postaci 0 i 1, otrzymasz, kiedy będziesz mnożył przez siebie wyniki testów logicznych. Musisz tylko pamiętać o kolejności operacji matematycznych w Excelu (rys. 16.1-2).

R: Ale wystarczą nawiasy, żeby zmienić tę kolejność.

A: Zgadza się, dlatego chcę, żebyś przećwiczył mnożenie logiczne i funkcję **ORAZ**. Tutaj są proste warunki – musisz sprawdzić, czy fabryka jest tą wybraną (komórka **A2**) i sprzedaż jest większa od tej ustalonej (komórka **B2**). Odpowiednio formułę dla funkcji **ORAZ** wstaw do kolumny **D**, a formułę z mnożeniem – do kolumny **E**.

	A	B
1	Operator	Opis
2	: (dwukropek) (pojedyncza spacja)	Operatory odwołania
3	–	Negacja (np. –1)
4	%	Procent
5	^	Potęgowanie
6	* i /	Mnożenie i dzielenie
7	+ i –	Dodawanie i odejmowanie
8	&	łączenie dwóch ciągów tekstowych
9	= (równe) <> (mniejsze i większe) <= (mniejsze lub równe) >= (większe lub równe) <> (różne)	Porównanie

16.1-2 Kolejność operatorów matematycznych w Excelu

R: Zatem w kolumnie **D** będzie to formuła: **=ORAZ(A5=A$2;B5>B$2)**, a w kolumnie **E** będzie to formuła: **=(A5=A$2)*(B5>B$2)** (rys. 16.1-3).
Wyniki są trochę inne, bo funkcja **ORAZ** zwraca wartość logiczną, a mnożenie – wartości 1 albo 0, ale jak już wiem, jak je interpretować, to jest OK.

A: Przejdźmy do następnego arkusza, by popracować z dodawaniem logicznym.

KŚ⊕ Rozdział 16 – Logiczne.xlsx; Arkusz: LUB

A: Tym razem musisz sprawdzić, w których wierszach jest wybrana fabryka (komórka **A2**) lub sprzedaż jest większa od ustalonej (komórka **B2**).

R: Zatem wykonuję prawie identyczne porównanie, tylko funkcję **ORAZ** zamieniam na **LUB**, która zwraca wartość PRAWDA, kiedy choć jeden z jej argumentów równa się PRAWDA, a FAŁSZ zwraca tylko wtedy, kiedy wszystkie jej argumenty równają się wartości FAŁSZ. Natomiast mnożenie zamieniam na dodawanie.

	A	B	C	D	E
1	Fabryka	Sprzedaż			
2	Motylek	3 000 zł			
3				=ORAZ(A5=A$2;B5>B$2)	=(A5=A$2)*(B5>B$2)
4	Fabryka	Sprzedaż	Jak liczone	Funkcja ORAZ	Mnożenie
5	Motylek	6 531 zł	PRAWDA*PRAWDA = 1	PRAWDA	1
6	Ptaszek	2 783 zł	FAŁSZ*FAŁSZ = 0	FAŁSZ	0
7	Ptaszek	5 179 zł	FAŁSZ*PRAWDA = 0	FAŁSZ	0
8	Motylek	2 445 zł	PRAWDA*FAŁSZ = 0	FAŁSZ	0
9	Ptaszek	6 940 zł	FAŁSZ*PRAWDA = 0	FAŁSZ	0
10	Motylek	8 261 zł	PRAWDA*PRAWDA = 1	PRAWDA	1

16.1-3 Formuły dla logicznego ORAZ

	A	B	C	D	E
1	Fabryka	Sprzedaż			
2	Motylek	6 000 zł			
3				=LUB(A5=A$2;B5>B$2)	=(A5=A$2)+(B5>B$2)
4	Fabryka	Sprzedaż	Jak liczone	Funkcja LUB	Dodawanie
5	Motylek	6 531 zł	PRAWDA+PRAWDA = 2	PRAWDA	2
6	Ptaszek	2 783 zł	FAŁSZ+FAŁSZ = 0	FAŁSZ	0
7	Ptaszek	5 179 zł	FAŁSZ+FAŁSZ = 0	FAŁSZ	0
8	Motylek	2 445 zł	PRAWDA+FAŁSZ = 1	PRAWDA	1
9	Ptaszek	6 940 zł	FAŁSZ+PRAWDA = 1	PRAWDA	1
10	Motylek	8 261 zł	PRAWDA+PRAWDA = 2	PRAWDA	2

16.1-4 Formuły dla logicznego LUB

W kolumnie **D** będzie to formuła: **=LUB(A5=A$2;B5>B$2)**, a w kolumnie **E** będzie to formuła: **=(A5=A$2)+(B5>B$2)** (rys. 16.1-4).
Z wynikiem funkcji **LUB** nie ma problemu, ale dodawanie zwraca wartości 0, 1 lub 2. Co prawda wiem, że wartości niezerowe w większości sytuacji będą interpretowane jako PRAWDA, ale czuję, że z 2 będą problemy.

A: Ty raczej na nie jeszcze nie trafisz, a funkcja **JEŻELI**, o której za chwilę dokładnie porozmawiamy, wartość 2 zinterpretuje jako wartość logiczną PRAWDA.

R: Jeśli chodzi o tworzenie testów logicznych (porównań), czuję się już pewnie, więc przejdźmy do omówienia funkcji **JEŻELI**.

16.2 Funkcja JEŻELI

KŚ⊕ Rozdział 16 – Logiczne.xlsx; Arkusz: JEŻELI

A: Zaczynamy od składni i opisu argumentów:

JEŻELI(test_logiczny;wartość_jeżeli_prawda;[wartość_jeżeli_fałsz])

- **test_logiczny** – warunek, który ma zostać sprawdzony. W tym argumencie możesz zagnieżdżać inne funkcje logiczne, operacje matematyczne itp.,
- **wartość_jeżeli_prawda**, czyli wartość, która zostanie zwrócona, jeśli wynik argumentu test_logiczny ma wartość PRAWDA,
- **wartość_jeżeli_fałsz** (argument opcjonalny), czyli wartość, która zostanie zwrócona, jeśli wynik argumentu test_logiczny ma wartość FAŁSZ.

Mylące może być to, że gdy będziesz pisał w arkuszu funkcję **JEŻELI**, to Excel w podpowiedziach pokazuje argument **wartość_jeżeli_prawda** w nawiasach kwadratowych, czyli sugeruje, że jest to opcjonalny argument, ale musisz go uwzględnić. Co najwyżej możesz w nim niczego nie wpisywać (żadnej wartości, nawet zera), ale musi być uwzględniony w funkcji. Jeśli pominiesz argument **wartość_jeżeli_fałsz**, to Excel przyjmie, że jego wartość jest równa FAŁSZ.

R: Tak bardziej po ludzku, to funkcja **JEŻELI** sprawdza test/testy logiczne, które jej podamy do obliczenia, i jeśli są prawdziwe, to funkcja **JEŻELI** zwróci argument **wartość_jeżeli_prawda**, a jeśli testy logiczne są fałszywe, to zwróci argument **wartość_jeżeli_fałsz**.

A: Teraz musimy sprawdzić, czy to rozumiesz, robiąc kilka testów logicznych z funkcją **JEŻELI**. Przygotowałem banalny przykład – sprawdź, czy sprzedawcy należy się bonus przyznawany w wypadku, gdy wartość sprzedaży przekroczy 5000 złotych (komórka **D2**). Masz uzyskać wyniki PRAWDA albo FAŁSZ.

R: To przecież prosty test logiczny: **=$B5>$D$2**.

A: Tak, ale masz ćwiczyć funkcję **JEŻELI**, więc tego testu logicznego użyj jako pierwszego argumentu.

R: Skoro mam ćwiczyć, to jako drugi argument wpisuję wartość PRAWDA, a trzeci pomijam

	A	B	C	D
1				Próg bonusu
2				5 000 zł
3				
4	Pracownik:	Sprzedaż:	Bonus? PRAWDA/FAŁSZ	Bonus? Tak/Nie
5	Melman Chory	5 392,69 zł	=JEŻELI($B5>$D$2;PRAWDA)	
6	Gloria Okrągła	2 718,10 zł	FAŁSZ	
7	Marian Pasiasty	3 867,34 zł	FAŁSZ	
8	Julian Ogoniasty	7 988,20 zł	PRAWDA	
9	Maurycy Poddany	2 807,89 zł	FAŁSZ	

16.2-1 Funkcja JEŻELI zwraca wartości PRAWDA lub FAŁSZ

(rys. 16.2-1) i zobaczę, czy rzeczywiście Excel wstawi zamiast niego FAŁSZ:

=JEŻELI($B5>$D$2;PRAWDA)

A: Świetnie. To teraz powinieneś uzyskać odpowiedź **Tak**, jeśli sprzedawcy należy się bonus i **Nie**, jeżeli mu się nie należy.

R: Zatem to wciąż ten sam test logiczny, tylko funkcja **JEŻELI** będzie zwracać inne wartości (rys. 16.2-2):

=JEŻELI($B5>$D$2;"Tak";"Nie")

	A	B	C	D	E
1				Próg bonusu	Bonus
2				5 000 zł	500 zł
3					
4	Pracownik:	Sprzedaż:	Bonus? PRAWDA/FAŁSZ	Bonus? Tak/Nie	Ile Bonusu?
5	Melman Chory	5 392,69 zł	PRAWDA	=JEŻELI($B5>$D$2;"Tak";"Nie")	
6	Gloria Okrągła	2 718,10 zł	FAŁSZ	Nie	
7	Marian Pasiasty	3 867,34 zł	FAŁSZ	Nie	
8	Julian Ogoniasty	7 988,20 zł	PRAWDA	Tak	
9	Maurycy Poddany	2 807,89 zł	FAŁSZ	Nie	

16.2-2 Funkcja JEŻELI zwraca tekst Tak lub Nie

W ostatnim przykładzie, domyślam się, że ma być zwrócone 500 zł (odwołanie do komórki **E2**), jeśli bonus się należy, a 0 – jeśli bonus się nie należy. To prosta podmiana argumentów i już mam wynik (rys. 16.2 3):

=JEŻELI($B5>$D$2;$E$2;0)

A: Zgadza się. Na tym arkuszu jest jeszcze jeden mały przykład do wykorzystania funkcji **JEŻELI**. Chodzi o to, żebyś przedstawił różnicę między przychodem

	A	B	C	D	E	F
1				Próg bonusu	Bonus	
2				5 000 zł	500 zł	
3						
4	Pracownik:	Sprzedaż:	Bonus? PRAWDA/FAŁSZ	Bonus? Tak/Nie	Ile Bonusu?	
5	Melman Chory	5 392,69 zł	PRAWDA	Tak	=JEŻELI($B5>$D$2;$E$2;0)	
6	Gloria Okrągła	2 718,10 zł	FAŁSZ	Nie	0	
7	Marian Pasiasty	3 867,34 zł	FAŁSZ	Nie	0	
8	Julian Ogoniasty	7 988,20 zł	PRAWDA	Tak	500	
9	Maurycy Poddany	2 807,89 zł	FAŁSZ	Nie	0	

16.2-3 Funkcja JEŻELI zwraca 0 lub odwołanie do komórki



ZAPAMIĘTAJ

Funkcja **JEŻELI**, może zwrócić dowolną wartość – logiczną, tekst, liczby, odwołanie do komórki.

a kosztem jako zysk albo stratę, czyli zwracana wartość liczbowa musi być zawsze dodatnia, tylko obok w komórce operujesz odpowiednim tekstem. I pamiętaj – chodzi o przećwiczenie funkcji **JEŻELI**, więc użyj jej chociaż raz.

R: Kojarzę funkcję **MODUŁ.LICZBY**, która zwraca wartość bezwzględną liczby, czyli wartość bez znaku (zawsze dodatnią). To jej mogę użyć do wyznaczenia wartości liczbowej. Nawet nie muszę się przejmować, którą wartość od której odejmę, bo wynik i tak będzie taki sam (rys. 16.2-4):

=MODUŁ.LICZBY(B12-B13)

12	Suma przychodów:	12 000 zł
13	Suma kosztów:	8 000 zł
14		=MODUŁ.LICZBY(B12-B13)

16.2-4 Moduł liczby

A: To teraz jeszcze funkcja **JEŻELI**, żeby ustalić, czy to zysk, czy strata. Jaki powinien być test logiczny?

R: Test logiczny jest prosty. Muszę sprawdzić, czy przychód jest większy od kosztów i jeśli tak, to mam zysk, jeśli nie – to mam stratę (rys. 16.2-5):

=JEŻELI(B12>B13;"Zysk";"Strata").

A: Zwróć uwagę, że mógłbyś odwrócić test logiczny, czyli sprawdzać, czy to koszty są

12	Suma przychodów:	12 000 zł
13	Suma kosztów:	8 000 zł
14	=JEŻELI(B12>B13;	4 000 zł
15	"Zysk";"Strata")	

16.2-5 Zysk czy strata

większe od zysków. Wynik byłby taki sam, tylko musiałbyś zamienić miejscami drugi i trzeci argument funkcji. Czasami odwrotny test logiczny może uprościć formułę, czyli zamiast porównania (równa się) możesz użyć różne itp.
Przejdźmy do następnego arkusza, żeby pomówić trochę o testach logicznych na tekstach, bo mało robiliśmy na to przykładów.

KŚ+ Rozdział 16 – Logiczne.xlsx; Arkusz: Tekst

Zaczniemy od prostego przykładu, że bonus należy się Piotrowi.

R: Rzeczywiście, prosty przykład – wystarczy porównać wartości z odpowiednich komórek (rys. 16.2-6):

=JEŻELI(A2=$D$4;$E$4;0)

	A	B	C	D	E
1	Pracownik	Premia			
2	Konrad	=JEŻELI(A2=$D$4;$E$4;0)			
3	Piotr	500 zł		Bonus dla?	Bonus
4	Stefan	0 zł		Piotr	500 zł
5	Damian	0 zł			

16.2-6 Bonus dla Piotra

A: Chodzi o usystematyzowanie wiedzy, więc wystarczą proste przykłady. W drugim przykładzie należą się bonusy osobom z imieniem na literę K.

R: To dziwny sposób przyznawania bonusów.

A: Proste przykłady demonstrują zasadę, żebyś ją mógł łatwo zapamiętać.

R: Zatem mogę na przykład użyć przyrównania do K*.

A: Niestety, nie możesz. Przy operacjach porównania nie działają symbole wieloznaczne. Zatem gwiazdka (*) i znak zapytania (?) są traktowane jako zwykłe znaki.
Musisz wyciągnąć pierwszą literę z imienia, a dopiero potem przyrównać do tej, której szukasz.

R: Omawialiśmy taką funkcję, nazywała się **LEWY** (rys. 6.1-2). Jeżeli dobrze pamiętam, to jeśli nie podałem drugiego argumentu (liczby znaków do wyciągnięcia), to wyciągała tylko pierwszy znak.

A: Dobrze pamiętasz. W takim razie jak powinna wyglądać funkcja przydzielająca bonusy?

R: Będzie trochę bardziej skomplikowana (rys. 16.2-7):

=JEŻELI(LEWY(A7)=$D$9;$E$9;0)

7	Piotr	=JEŻELI(LEWY(A7)=$D$9;$E$9;0)		
8	Konrad	500 zł	Bonus dla?	Bonus
9	Stefan	0 zł	K	500 zł
10	Karolina	500 zł	Imię na K	

16.2-7 Bonus dla osób z imieniem na K

A: Ostatni przykład, najtrudniejszy do zrozumienia. Bonus masz przydzielić osobom, które mają imię większe od K.

R: Większe od K? Mam wstawić znak większości w porównaniu tekstu?

A: Tak. Poza tym będziesz się odwoływał do komórek, więc to nie będzie tak dziwnie wyglądać

R: W takim razie, jeśli chodzi tylko o porównanie, to formuła będzie prosta (rys. 16.2-8):

=JEŻELI(A12>$D$14;$E$14;0)

Tylko nie jestem pewien wyników, bo Konradowi został przydzielony bonus.

12	Piotr	=JEŻELI(A12>$D$14;$E$14;0)		
13	Konrad	500 zł	Bonus dla?	Bonus
14	Stefan	500 zł	K	500 zł
15	Damian	0 zł	Alfabetycznie imię po K	

16.2-8 Bonus dla osób z imionami większymi od K

A: Excel domyślnie porównuje tekst w kolejności alfabetycznej, nie zwracając uwagi na wielkość liter, a dopiero później zwraca uwagę na inne znaki i porównuje je po wartości kodu ASCII przypisanej do danego znaku.
Jeśli teksty mają identyczne początki, a różni je tylko liczba znaków, to tekst, który jest dłuższy, uznawany jest za większy.
Właśnie dlatego Konradowi według Excela należy się bonus, bo imię Konrad ma pierwszą literę taką samą, ale jest w nim więcej znaków niż jedna litera K.

R: Takie porównania chyba jednak rzadko się przydają?

A: Wbrew pozorom, wcale nie. Często mam na przykład do czynienia z podziałem kartoteki według nazwisk, na przykład od A do E itp., więc są sytuacje, kiedy może się to bardzo przydać.

R: Chyba dużo różnych danych przerabiałeś w Excelu?

A: Sporo. Poza tym do naszych lekcji staram się zawsze znajdować praktyczne przykłady tego, czego uczę.

R: Powiedziałeś, że porównanie nie zwraca uwagi na wielkość liter, ale piotr i Piotr to nie to samo.
Jak mogę sprawdzić taką różnicę?

A: Za pomocą funkcji **PORÓWNAJ**, która sprawdza, czy dwa teksty są identyczne, i bierze pod uwagę wielkość znaków.
Ale przejdźmy już do kolejnego arkusza.
Chcę ci jeszcze opowiedzieć o funkcjach, które nie należą do kategorii funkcji logicznych, ale sprawdzają warunki/kryteria i na tej podstawie obliczają wyniki. Najpierw omówimy funkcje z rodziny **SUMA.JEŻELI**.

16.3 Rodzina funkcji SUMA.JEŻELI

KŚ⊕ Rozdział 16 – Logiczne.xlsx; Arkusz: 1Warunek

A: Rozmawialiśmy już o jednej funkcji z rodziny **SUMA.JEŻELI**, a mianowicie o **LICZ.JEŻELI** (rys. 9.8-1). Jest jeszcze jedna funkcja – **ŚREDNIA.JEŻELI**. Wszystkie te funkcje mają bardzo podobną składnię i liczą wynik po wpisanym kryterium, czyli teście logicznym.

R: Zatem różnica między tymi funkcjami to pierwsza część nazwy. **SUMA.JEŻELI** będzie liczyć sumę dla komórek spełniających kryterium, **LICZ.JEŻELI** będzie liczyć liczbę komórek spełniających kryterium (licznik), a **ŚREDNIA.JEŻELI** będzie liczyć średnią dla komórek spełniających kryterium.

A: Tak jak powiedziałeś, wystarczy przeczytać pierwszą część funkcji i znać funkcję **JEŻELI**, żeby domyślić się, co będą obliczać.

Składnię funkcji **LICZ.JEŻELI** już poznałeś, to przyjrzyjmy się jeszcze składni funkcji **SUMA.JEŻELI**:

SUMA.JEŻELI(zakres;kryteria;[suma_zakres])

- **zakres**, czyli zakres komórek, po których chcesz sprawdzić kryterium. Jeśli kryterium będzie prawdziwe, to odpowiadająca pozycja z argumentu **suma_zakres** będzie liczona do sumy,
- **kryteria**, czyli kryteria, które chcesz sprawdzić, na przykład 42, ">0", "<>"&A2, "Świętokrzyskie", DZIŚ() itp. Jeśli kryterium zawiera operatory porównania, to musisz je napisać w cudzysłowach, podobnie tekst. Odwołania do komórek nie muszą być w cudzysłowach, ale jeśli chcesz je połączyć z operatorami porównania, to musimy operator porównania zapisać w cudzysłowie i połączyć z odwołaniem do komórki, na przykład: "<>"&A2,
- **suma_zakres (argument opcjonalny)**, czyli zakres komórek, które chcesz sumować, oczywiście Excel sumuje tylko te komórki, dla których odpowiadające pozycje argumentu zakres zwróciły wartość PRAWDA przy sprawdzaniu

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Data	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż		Warunek	SUMA	LICZ	ŚREDNIA	
2	2014-06-15	Zofia	Dolnośląskie	582,00 zł		Zofia	=SUMA.JEŻELI($B$2:$B$550;F2;$D$2:$D$550)			
3	2014-06-06	Tadeusz	Łódzkie	698,64 zł		Tadeusz	46 057,68 zł			
4	2014-02-09	Mariola	Warmińsko-mazurskie	1 064,40 zł		Mariola	45 732,08 zł			

16.3-1 Funkcja SUMA.JEŻELI

kryterium. Jeśli pominiesz argument suma_zakres, to Excel przyjmie, że jest on równy argumentowi zakres.

Pora na prosty przykład – masz do obliczenia sumy sprzedaży poszczególnych sprzedawców. Powiedz, jak to zrobisz?

R: Krok po kroku – tak:
Argument **zakres** to będzie kolumna **Sprzedawca** (komórki **B2:B550**), najważniejsze, żebym od razu zablokował go bezwzględnie.



WSKAZÓWKA

Zauważyłem, że jak blokuję odwołania klawiszem F4, to przy odwoływaniu się do większych zakresów nie tylko zmienia się typ odwołań, ale jeszcze Excel wraca do tej części arkusza, gdzie jest formuła.

Argument **kryteria**. Udzielałeś mi takiej wskazówki, że jeśli kryterium ma być równe podanej wartości, to wystarczy odwołać się do komórki, która przechowuje tę wartość (komórka **F2**).
Argument **suma_zakres** to będzie kolumna **Sprzedaż** (komórki **D2:D550**).
Jeśli nic nie pomyliłem, to będzie taka formuła (rys. 16.3-1):

=SUMA.JEŻELI($B$2:$B$550;F2;$D$2:$D$550)

A: Dokładnie o taką formułę mi chodziło. Równie łatwo powinieneś poradzić sobie z obliczeniem ilości sprzedaży konkretnego sprzedawcy (funkcja **LICZ.JEŻELI**).

R: Ta funkcja jest bardzo podobna do funkcji **SUMA.JEŻELI**, a nawet prostsza, bo ma tylko dwa argumenty: **zakres** i **kryterium**, czyli tak naprawdę zmieniam nazwę funkcji, kopiuję dwa pierwsze argumenty i formuła gotowa:

=LICZ.JEŻELI($B$2:$B$550;F2)

A: Słusznie zauważyłeś, że te funkcje są bardzo podobne. Funkcja **ŚREDNIA.JEŻELI** jest niemal identyczna z funkcją **SUMA.JEŻELI**. Różnica polega na tym, że po tym samym zakresie i kryterium funkcja **ŚREDNIA.JEŻELI** zwróci wartość średniej, a nie sumy.

R: Zatem wystarczy, że skopiuję w trybie edycji formułę (żeby nie martwić się rodzajami odwołań) i wkleję do komórki **I2**, zamieniając wyraz SUMA na ŚREDNIA – i już mam obliczoną średnią sprzedaż dla poszczególnych sprzedawców (rys. 16.3-3)?

=ŚREDNIA.JEŻELI($B$2:$B$550;F2;$D$2:$D$550)

	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż		Warunek	SUMA	LICZ	ŚREDNIA	
5	Zofia	Dolnośląskie	582,00 zł		Zofia	52 995,28 zł	=LICZ.JEŻELI($B$2:$B$550;F2)		
6	Tadeusz	Łódzkie	698,64 zł		Tadeusz	46 057,68 zł	59		
9	Mariola	Warmińsko-mazurskie	1 064,40 zł		Mariola	45 732,08 zł	55		

16.3-2 Funkcja LICZ.JEŻELI

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż		Warunek	SUMA	LICZ	ŚREDNIA			
Zofia	Dolnośląskie	582,00 zł		Zofia	52 995,28 zł	68	=ŚREDNIA.JEŻELI($B$2:$B$550;F2;$D$2:$D$550)			
Tadeusz	Łódzkie	698,64 zł		Tadeusz	46 057,68 zł	59	780,64 zł			
Mariola	Warmińsko-mazurskie	1 064,40 zł		Mariola	45 732,08 zł	55	831,49 zł			

16.3-3 Funkcja ŚREDNIA.JEŻELI

B	C	D	E	F	G
Sprzedawca	Województwo	Sprzedaż			Warunek
Zofia	Dolnośląskie	582,00 zł	=B2=$G$2		Zofia
Tadeusz	Łódzkie	698,64 zł	FAŁSZ		Tadeusz
Mariola	Warmińsko-mazurskie	1 064,40 zł	FAŁSZ		Mariola
Olga	Kujawsko-pomorskie	879,68 zł	FAŁSZ		Olga
Alina	Zachodniopomorskie	1 149,28 zł	FAŁSZ		Alina
Marian	Mazowieckie	736,48 zł	FAŁSZ		Marian
Zofia	Dolnośląskie	1 194,40 zł	PRAWDA		Michał

16.3-4 Sprawdzanie kryterium Sprzedawca = Zofia

A: Widzisz wiersze z wartościami PRAWDA i FAŁSZ, więc nałóż na tabelę filtr i pokaż tylko wiersze, gdzie jest PRAWDA. Następnie zrób sumę częściową po kolumnie **Sprzedaż** (wystarczy, że umieścisz kursor pod tą kolumną i naciśniesz alt =).

R: OK, udowodniłeś mi, że funkcja **SUMA.JEŻELI** robi sumę tylko po tych wierszach/komórkach, gdzie kryterium było spełnione/prawdziwe (rys. 16.3-5). A nie mogliśmy od razu zrobić filtru po Zofii w kolumnie **Sprzedawca**?

A: Dokładnie tak. Jeśli nie wierzysz, możesz podzielić wynik sumy przez liczbę i wyjdzie ci taki sam wynik.

R: Zatem najważniejsze dla tych funkcji jest to, żeby kryterium było spełnione, a dopiero później wykonują one obliczenia.

A: Czuję, że nie jesteś do końca pewien działania tych funkcji. To zróbmy tak, że dodasz nową kolumnę za kolumną ze sprzedażą i sprawdzisz w niej, czy w poszczególnych wierszach sprzedawcą jest Zofia.

R: Zatem zwykłe porównanie (rys. 16.3-4): **=B2=$G$2**.

A: Mogliśmy, ale wtedy nie zobaczyłbyś, że kryterium jest sprawdzane.
Czas na „rodzinę" funkcji **SUMA.WARUNKÓW**.

R: To znaczy sumowanie po wielu kryteriach?

322	2014-04-17	Zofia	Wielkopolskie	263,32 zł	PRAWDA
528	2014-02-25	Zofia	Lubelskie	225,20 zł	PRAWDA
547	2014-03-27	Zofia	Opolskie	397,20 zł	PRAWDA
551				52 995,28 zł	

16.3-5 Suma z wierszy, gdzie sprzedawcą jest Zofia

16.4 Rodzina funkcji SUMA.WARUNKÓW

KŚ Rozdział 16 – Logiczne.xlsx; Arkusz: WieleWarunków

A: Po pierwsze, to, że funkcja nazywa się **SUMA.WARUNKÓW**, nie oznacza, że musisz w niej podawać więcej niż jedno kryterium. Chodzi o to, że masz taką możliwość, a nie obowiązek.

R: Zatem za pomocą funkcji **SUMA.WARUNKÓW** mogę sprawdzać tylko pojedyncze kryterium, tak jak za pomocą funkcji **SUMA.JEŻELI**, ale mogę też sprawdzić kilka kryteriów naraz.

A: Zgadza się. Ważne jest, że te kryteria łączą się na zasadzie **oraz**, czyli wszystkie muszą być spełnione, żeby zwiększyć sumę. Zresztą zobaczmy dokładny opis funkcji **SUMA.WARUNKÓW**:

SUMA.WARUNKÓW(suma_zakres;kryteria_zakres1;kryteria1;[kryteria_zakres2;kryteria2];...)

- **suma_zakres**, czyli zakres komórek, które chcesz zsumować. Excel sumuje tylko te komórki, dla których wszystkie wyniki sprawdzania kryteriów, dla korespondujących pozycji, zwracają wartość PRAWDA (czyli tak, jak w funkcji **ORAZ**),
- **kryteria_zakres1**, czyli zakres, na którym chcesz sprawdzać pierwsze kryterium (argument kryteria1),
- **kryteria1**, czyli kryterium, które będzie sprawdzane po pierwszym zakresie (argument kryteria_zakres1). Na przykład 42, ">0", "<>"&A2, "Świętokrzyskie", DZIŚ() itp.
- **kryteria_zakres2;kryteria2, kryteria_zakres3;kryteria3, ...** (argumenty opcjonalne). Zawsze muszą być podawane w parach jako zakres, po którym będziesz chciał sprawdzać kryterium i konkretne kryterium. Musisz po-

	A	D	E	F	G	H	I	J
1	Data	Sprzedaż		Warunek I	Warunek II	SUMA	LICZ	ŚREDNIA
2	2014-06-15	582,00 zł		2014-01-01	2014-01-31	=SUMA.WARUNKÓW($D$2:$D$550;$A$2:$A$550;">="&F2;$A$2:$A$550;"<="&G2)		
3	2014-06-06	698,64 zł		2014-02-01	2014-02-28	70 329,28 zł		
4	2014-02-09	1 064,40 zł		2014-03-01	2014-03-31	92 573,44 zł		
5	2014-01-05	879,68 zł		2014-04-01	2014-04-30	70 704,96 zł		

16.4-1 Funkcja SUMA.WARUNKÓW

wtarzać zakresy i kryteria, nawet jeśli we wcześniejszych argumentach były identyczne.

Pora na praktykę. Tym razem chodzi o zrobienie sumy po konkretnym miesiącu, czyli będziesz musiał zbudować kryterium **między**. Zatem dwa kryteria muszą być jednocześnie spełnione, że data jest większa/równa dacie pierwszego miesiąca, a mniejsza/równa ostatniemu dniowi danego miesiąca.

R: To już dla mnie nie problem. Muszę tylko pamiętać o kolejności argumentów, gdzie wstawiać zakres, a gdzie kryterium – i zrobione. Widzę, że nawet ułatwiłeś mi zadanie, bo ukryłeś nieużywane w obliczeniach kolumny danych.

A: Dobra, to pisz formułę.

R: Już, już, muszę tylko wpisać te argumenty, to trochę zajmuje (rys. 16.4-1):

=SUMA.WARUNKÓW($D$2:$D$550;$A$2:$A$550;">="&F2;$A$2:$A$550;"<="&G2)

A: Świetnie ogarnąłeś te argumenty i funkcję. Rozumiem, że funkcje **LICZ.WARUNKI** i **ŚREDNIA.WARUNKÓW** też dasz radę napisać.

R: Pewnie. Przecież przy funkcji **LICZ.WARUNKI** usuwam pierwszy argument funkcji **SUMA.WARUNKÓW** i już mam gotową formułę (rys. 16.4-2):

=LICZ.WARUNKI($A$2:$A$550;">="&F2;$A$2:$A$550;"<="&G2)

Z funkcją **ŚREDNIA.WARUNKÓW** jest jeszcze prościej, bo muszę zmienić tylko nazwę funkcji, a argumenty pozostają takie same.

A: Wstrzymaj się chwilę. Chce cię prosić, żebyś zamienił miejscami kryteria.

R: Ale to nie ma znaczenia. Wynik i tak będzie taki sam.

A: Wiem, ale doświadczenie jest lepsze niż zobaczenie czy usłyszenie czegoś.

R: W takim razie po zamianie kolejności argumentów formuła wygląda tak (rys. 16.4-3):

=ŚREDNIA.WARUNKÓW($D$2:$D$550;$A$2:$A$550;"<="&G2;$A$2:$A$550;">="&F2)

Aż mi się mieni w oczach od tych zakresów. Powiedz, czy istnieje funkcja, która pozwala wyznaczyć maksymalną wartość sprzedaży danego sprzedawcy, takie **MAX.JEŻELI** albo **MAX.WARUNKÓW**, bo dostałem takie polecenie od przełożonego, żeby znaleźć maksymalne wartości sprzedaży. Akurat chodziło o maksymalne wartości sprzedaży w poszczególnych miesiącach. Kombinowałem z filtrami i sortowaniem i udało mi się znaleźć te wartości, ale to było dużo pracy, a potrzebuję szybszego rozwiązania.

	A	D	E	F	G	H	I	J
1	Data	Sprzedaż		Warunek I	Warunek II	SUMA	LICZ	ŚREDNIA
2	2014-06-15	582,00 zł		2014-01-01	2014-01-31	65 911,36 zł	=LICZ.WARUNKI($A$2:$A$550;">="&F2;$A$2:$A$550;"<="&G2)	
3	2014-06-06	698,64 zł		2014-02-01	2014-02-28	70 329,28 zł	86	
4	2014-02-09	1 064,40 zł		2014-03-01	2014-03-31	92 573,44 zł	100	
5	2014-01-05	879,68 zł		2014-04-01	2014-04-30	70 704,96 zł	79	

16.4-2 Funkcja LICZ.WARUNKI

	A	D	E	F	G	H	I	J
1	Data	Sprzedaż		Warunek I	Warunek II	SUMA	LICZ	ŚREDNIA
2	2014-06-15	582,00 zł		2014-01-01	2014-01-31	65 911,36 zł	84	=ŚREDNIA.WARUNKÓW($D$2:$D$550;$A$2:$A$550;"<="&G2;$A$2:$A$550;">="&F2)
3	2014-06-06	698,64 zł		2014-02-01	2014-02-28	70 329,28 zł	86	817,78 zł
4	2014-02-09	1 064,40 zł		2014-03-01	2014-03-31	92 573,44 zł	100	925,73 zł
5	2014-01-05	879,68 zł		2014-04-01	2014-04-30	70 704,96 zł	79	895,00 zł

16.4-3 Funkcja ŚREDNIA.WARUNKÓW

16.5 Funkcja MAX.JEŻELI

KŚ⊕ Rozdział 16 – Logiczne.xlsx; Arkusz: MAX.JEŻELI



A: Z tego, co wiem, w tym momencie, gdy rozmawiamy (początek 2016 roku), Microsoft dodał taką funkcję w najnowszej łatce (updacie) do Excela 2016, która jest dostępna dla osób zapisanych do programu Insider (**https://products.office.com/pl-pl/office-insider**), które wykupiły Office 2016 for Office 365. Nie miałem jeszcze okazji przetestować, czy ta łatka jest dostępna dla polskiej wersji Excela.

Poza tym twoja firma pracuje na Excelu 2013 i większość firm oraz użytkowników nie przesiądzie się prędko na wersję Excela 2016, więc przedstawię ci inny sposób.

R: Czy będzie on wykorzystywał funkcje logiczne?

A: Będzie korzystał z funkcji **JEŻELI** oraz funkcji **MAX** (ewentualnie **MIN**, jeśli chciałbyś obliczyć wartość minimalną po warunku).
Teraz musimy sprawdzić wszystkie wiersze, czy są równe konkretnemu sprzedawcy, tylko chcemy to zrobić w pojedynczej formule, a nie kombinować z kolumnami pomocniczymi.



ZAPAMIĘTAJ

Funkcja **MAX** (a przy okazji także **MIN**, **SUMA** i **ŚREDNIA**) ignorują w swoich obliczeniach tekst i wartości logiczne (PRAWDA i FAŁSZ).

R: Czy chcesz napisać porównanie w stylu **$A$2:$A$40=E2**? Tak można? Co będzie wynikiem takiego porównania?

A: Można to zrobić i jest to tak zwana operacja tablicowa, czyli wykonujesz od razu obliczenia na całej tablicy danych.

WSKAZÓWKA



Formuły, które zawierają obliczenia tablicowe, nazywają się formułami tablicowymi i przeważnie musisz je zatwierdzić specjalną kombinacją klawiszy (ctrl shift enter), bo większość argumentów domyślnie oczekuje pojedynczej wartości, a nie całej tablicy wyników i jeśli nie zatwierdzimy formuły tablicowej w specjalny sposób, to najprawdopodobniej zwróci niepoprawny wynik.

Wynikiem porównania, jakie napisałeś, będzie tablica wartości PRAWDA i FAŁSZ. Wystarczy, że napiszesz takie porównanie, a następnie podejrzysz jego wynik, naciskając klawisz F9 w trybie edycji (rys. 16.5-1).

R: Ale my chyba nie chcemy mieć tablicy wartości PRAWDA i FAŁSZ. Z tego nie obliczymy maksymalnej wartości.

A: Dobrze myślisz. W takim razie jaka funkcja, którą niedawno poznałeś, pozwoli nam zamienić wartości PRAWDA i FAŁSZ na inne wartości?

R: Chyba tylko funkcja **JEŻELI**.

A: Strzał w dziesiątkę. Jeśli jako pierwszy argument funkcji **JEŻELI** wstawisz porównanie tablicowe (**$A$2:$A$40=E2**), to funkcja **JEŻELI** zwróci jako wynik również tablicę, ale w tej tablicy wartości PRAWDA zostaną podmienione na argument **wartość_jeżeli_prawda**, a wartości FAŁSZ na argument **wartość_jeżeli_fałsz**. Musisz jedynie pamiętać o zatwierdzeniu tej funkcji jako formuły tablicowej (ctrl shift enter).

E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Warunek	MAX								
Zofia	={PRAWDA;FAŁSZ;FAŁSZ;PRAWDA;PRAWDA;FAŁSZ;FAŁSZ;PRAWDA;FAŁSZ;PRAWDA;PRAWDA;								
Tadeusz	PRAWDA;PRAWDA;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;PRAWDA;PRAWDA;PRAWDA;FAŁSZ;FAŁSZ;PRAWDA;								
Olga	FAŁSZ;PRAWDA;FAŁSZ;PRAWDA;FAŁSZ;FAŁSZ;PRAWDA;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;								
Bartosz	PRAWDA;PRAWDA;FAŁSZ}								

16.5-1 Tablica wyników porównania $A$2:$A$40=E2

R: To ciekawie brzmi, ale jak mam podać argument **wartość_jeżeli_prawda**, żeby funkcja **JEŻELI** zwróciła mi odpowiednie wartości z kolumny **Sprzedaż**? Czekaj, chyba funkcje **SUMA.JEŻELI** itp. działały na tej zasadzie – musiałem podać cały zakres komórek i dla tych wierszy, dla których warunek był prawdziwy, Excel wykonywał obliczenia.
Popraw mnie, jeśli źle myślę, ale argument **test_logiczny** ustaliliśmy, że to będzie (**$A$2:$A$40=E2**), w takim razie argument **wartość_jeżeli_prawda** powinien być równy odwołaniu do kolumny **Sprzedaż** (**$C$2:$C$40**). A argument **wartość_jeżeli_fałsz** mogę zostawić pusty, bo mówiłeś, że wtedy funkcja **JEŻELI** będzie zwracać domyślnie wartość FAŁSZ, a wartości logiczne są ignorowane przez funkcję **MAX** (a także przez **MIN**, **SUMA** i **ŚREDNIA**), czyli formuła powinna mieć postać:

=MAX(JEŻELI($A$2:$A$40=E2;$C$2:$C$40))

E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Warunek	MAX								
Zofia	=MAX({582;FAŁSZ;FAŁSZ;1194,4;803,52;FAŁSZ;FAŁSZ;1370,8;FAŁSZ;474,48;340,72;1374,4;339,36;								
Tadeusz	FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;1352,24;408,08;285,28;FAŁSZ;FAŁSZ;1561,84;FAŁSZ;759,28;FAŁSZ;								
Olga	1202;FAŁSZ;FAŁSZ;235,68;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;FAŁSZ;506,56;708,24;FAŁSZ})								
Bartosz									

16.5-2 Wynik funkcji JEŻELI sprawdzającej czy sprzedawcą jest Zofia

A: Wszystko dobrze wymyśliłeś. Jeszcze trzeba podejrzeć, jakie wartości zwraca funkcja **JEŻELI**. Pamiętaj, by zatwierdzić formułę kombinacją klawiszy ctrl shift enter.

R: Tak, jak się domyśliłem, wychodzi tablica wartości z kolumny sprzedaż tam, gdzie wynikiem porównania (rys. 16.5-1) była PRAWDA, a w pozostałych miejscach jest FAŁSZ (rys. 16.5-2).
Zatem, jak odpowiednio zatwierdzę tę formułę, funkcja **MAX** będzie patrzeć tylko na wartości liczbowe i tym samym da mi prawidłowy wynik (rys. 16.5-3).

{=MAX(JEŻELI($A$2:$A$40=E2;$C$2:$C$40))}

	C	D	E	F
vo	Sprzedaż		Warunek	MAX
	582,00 zł		Zofia	1 561,84 zł
	698,64 zł		Tadeusz	1 430,32 zł
skie	879,68 zł		Olga	1 544,88 zł
	1 194,40 zł		Bartosz	1 445,04 zł

16.5-3 Wynik funkcji MAX.JEŻELI

A: Zwróć jeszcze uwagę na pasek formuły (rys. 16.5-3) – Excel dostawił nawiasy klamrowe wokół formuły, informując cię w ten sposób, że zrozumiał, iż ma tę formułę traktować jako formułę tablicową.

R: Zatem nawiasy klamrowe są tylko informacją? Nie ma ich w formule.

A: Tak, to tylko informacja, a te nawiasy klamrowe nie są częścią formuły.

R: Zatem to byłaby funkcja **MAX.JEŻELI**. Żeby zrobić funkcję **MAX.WARUNKÓW**, musiałbym napisać testy logiczne w funkcji **ORAZ**.

A: Nie. Zapomniałeś, co ci mówiłem. Funkcja **ORAZ** zwraca zawsze tylko jedną wartość (rys. 16.1-3), a tu potrzebujesz tablicy wartości. Dlatego, jeśli chciałbyś stworzyć funkcję **MAX.WARUNKÓW**, to musiałbyś mnożyć przez siebie kolejne wyniki testów logicznych.

R: Zatem przy mnożeniu wyników testów logicznych pierwsza pozycja z pierwszej tablicy mnożyłaby się przez pierwszą pozycję z drugiej tablicy itd. po wszystkich tablicach, a później mnożyłyby się drugie pozycje, trzecie itd. Dając w wyniku tablicę 0 i 1 (wyników mnożenia).

A: Tak, tak, ale wchodzimy w trudniejsze tematy, których nie musisz jeszcze tak dobrze rozumieć. Poza tym dziś już starczy nauki. Zrób jeszcze przygotowane ćwiczenia. Sądzę, że następnym razem pomówimy o błędach w Excelu i o tym, jak naprawiać błędne dane i formuły.

R: Wiesz, ja bym wolał porozmawiać o wyszukiwaniu danych – chciałbym wiedzieć więcej o funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO** itp.

A: Hm, jednak wolę cię nauczyć najpierw obsługi błędów. To przy funkcjach do wyszukiwania też ci się przyda. Poza tym piszesz coraz bardziej skomplikowane formuły i coraz łatwiej o błąd. Na dwóch kolejnych spotkaniach omówimy oba tematy, bo oba są ważne.



17 Analiza błędów

17.1 Błędy w Excelu

KŚ⊕ Rozdział 17 – Błędy.xlsx; Arkusz: Rodzaje

A: Najpierw musimy porozmawiać o komunikatach o błędach, na jakie możesz trafić w Excelu. Są one opisane w tym arkuszu.

#DZIEL/0! – Excel wyświetla komunikat o tym błędzie, jeśli liczba jest dzielona przez 0 lub przez wartość z pustej komórki.
Odpowiednio w komórce **C4** (**=100/0**) i **D4** (**=1/I6**) masz przykłady formuł, które zwracają ten błąd.

R: To ogólna zasada matematyki.
Kolejny błąd już widziałem (rys. 1.4-6). To błąd adresu (**#ADR!**). Jak mi opisywałeś, pojawia się wtedy, gdy Excel nie wie, do jakiej komórki ma się odwoływać, czyli jeśli na przykład skopiuję formułę z odwołaniami tak, że przesuną się one poza obszar wykresu. Ale komórki **C5** i **D5** nie zwracają błędu – to po co taki przykład?

A: Odwołują się do komórek z pierwszego wiersza (odpowiednio **=SUMA(C1:E1) i =A1**), dlatego twoim zadaniem jest usunięcie pierwszego wiersza. Szybko możesz to zrobić, zaznaczając go w całości (shift spacja), a następnie usuwając skrótem ctrl −.

R: Pojawiły się błędy **#ADR!**, czyli jeśli usuwam wiersze (lub kolumny), to odwołania też będą się przesuwać i mogą wyjść poza obszar arkusza.

A: Błąd adresu pojawia się także wtedy, kiedy Excel nie potrafi prawidłowo przedstawić wyniku operacji na przykład przy odwołaniach 3D lub czasami, gdy formuła zwraca odwołanie do zakresu.

ZAPAMIĘTAJ

Excel nie potrafi pokazać odwołania do wielu komórek w pojedynczej komórce, co najwyżej dzięki przecięciom niejawnym zwróci wartość z pojedynczej komórki, która jest w tym samym wierszu lub kolumnie co komórka z formułą (rys. 11.5-8).



Trzecim błędem opisanym w arkuszu jest błąd nazwy (**#NAZWA?**). Pojawia się wtedy, gdy Excel nie rozpozna nazwy, której użyjesz, na przykład dlatego, że zrobiłeś literówkę w nazwie funkcji (komórka **C5=średni(G3:G7)**) lub zapomniałeś wpisać tekst w argumencie w po-

dwójnych cudzysłowach (komórka **D5=PODAJ.POZYCJĘ(Sty;G2:I2;0)**).

R: Czwarty opisany błąd (**#N/D!**) znam – zwracały go funkcje **WYSZUKAJ.PIONOWO** i **PODAJ.POZYCJĘ**, gdy nie udało im się odnaleźć szukanego elementu. Dokładnie takie przykłady tutaj widzę (komórka **C6=WYSZUKAJ.PIONOWO(2015;F3:I7;2;0)** oraz komórka **D6=PODAJ.POZYCJĘ(2009;F3:F7)**).

A: Kolejnym opisywanym błędem jest błąd argumentu (**#ARG!**). Występuje on wtedy, kiedy wykonasz niepoprawną operację na wartości, na przykład podniesiesz tekst do kwadratu (komórka **C7="Czerwony"^2**) lub podasz inny typ argumentu niż spodziewa się tego funkcja (komórka **D7 =PODAJ.POZYCJĘ(2010;F3:F7;"Czerwony")**). Raz natrafiliśmy na ten błąd, gdy zmieniliśmy rozmiar tabeli, ale funkcje do niej odwołujące się w tych wierszach pozostały i zwracały właśnie błąd argumentu (rys. 5.1-15).

R: Szóstego błędu nie rozumiem.

A: To dlatego, że nie znasz operatora przecięcia w Excelu – jest nim spacja. Podajesz dwa zakresy i pomiędzy nimi spację. Jeśli mają wspólną część, to zwracają odwołanie do wspólnej części (komórka **C8=G5:I5 H3:H7**), a jeśli nie mają wspólnej części – to właśnie jest zwracany błąd **#ZERO!**, czyli brak wspólnej części (komórka **D8=G3:G7 I3:I7**). Nie spotkałem się z tym operatorem w praktyce. Do podobnych celów częściej wykorzystuje się funkcję **INDEKS**.

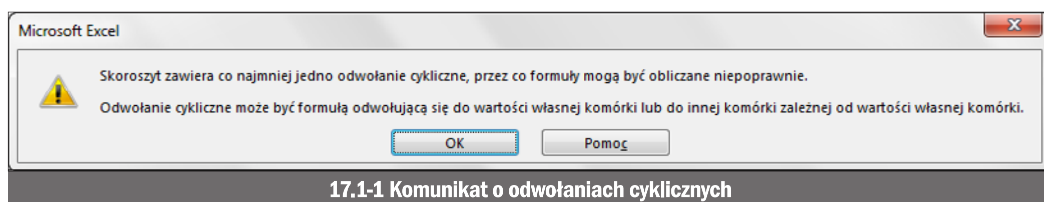
R: INDEKS? Nie mówiliśmy chyba jeszcze o takiej funkcji.

A: Pomówimy o niej przy okazji wyszukiwania danych, teraz skupmy się na błędach.

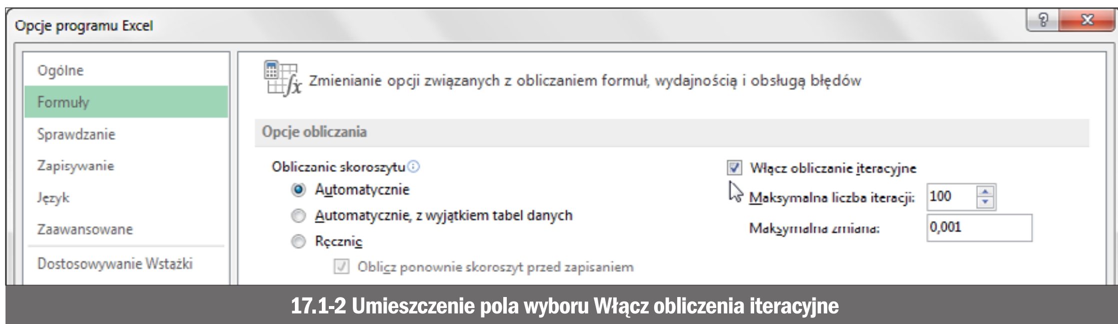
#LICZBA! – ten błąd pojawia się wtedy, kiedy Excel nie może przedstawić liczby, którą wpisałeś albo ze względu na ograniczenia zapisu liczb w aplikacjach komputerowych (komórka **C8=10^200*10^200**), albo gdy funkcje iteracyjne nie mogą odnaleźć wyniku (komórka **D8=IR-R(G3:G7)**). Od razu uprzedzam – o tych funkcjach nie będziemy się uczyć.

R: Niżej podajesz inną kategorię błędów – ciąg znaków **####**. To znam. Przeważnie te znaki oznaczają, że liczba nie mieści się w szerokości kolumny (komórka **C11**). Ewentualnie wtedy, gdy wynik operacji na datach lub czasie jest ujemny (komórka **D11**).
Ale o odwołaniach cyklicznych nie słyszałem. Wytłumacz mi, na czym one polegają.

A: Z odwołaniami cyklicznymi masz do czynienia wtedy, kiedy formuła odwołuje się do wyniku komórki, w której się znajduje. W komórce **C12** jest formuła ze spacją na początku (**=SUMA(F13:G13;C12)**), dzięki temu nie jest traktowana jako formuła, ale gdy usuniesz spację i zatwierdzisz formułę, powinien się pojawić komunikat o odwołaniach cyklicznych (rys. 17.1-1).
Oznacza to, że odwołania cykliczne czy też iteracyjne, są wyłączone (stan domyślny). Przeważnie wtedy w komórce wynikiem jest 0. Jeśli rzeczywiście chcesz, żeby formuła uwzględniała odwołanie do wartości komórki, w której się znajduje, a nie pomyliłeś zakresu, to musisz włączyć obliczenia iteracyjne. Na karcie **Plik** klikasz na **Opcje** i w oknie, które się otworzy, na zakładce **Formuły**, znajdujesz i zaznaczasz pole wyboru **Włącz obliczenia iteracyjne** (rys. 17.1-2). Niżej jest jeszcze **Maksymalna liczba iteracji**, czyli informacja, ile razy formuła ma się przeliczyć, żeby przyjąć wynik końcowy. Drugim ograniczeniem jest **Maksymalna zmiana** – jeśli przy kolejnej iteracji zmieni się mniej niż wartość wpisana w to pole, to Excel przyjmuje, że uzyskał wynik końcowy. Ale to kolejna rzadko używana funkcjonalność. Tylko niektóre formuły matematyczne z niej korzystają, więc w pracy raczej nie będziesz tego potrzebował i powinieneś mieć wyłączone obliczenia cykliczne (iteracyjne).



17.1-1 Komunikat o odwołaniach cyklicznych



17.1-2 Umieszczenie pola wyboru Włącz obliczenia iteracyjne

R: OK, wyłączam. Ale w komórce **D12** formuła (**=ILE.WIERSZY(D$2:D13)**) odwołuje się do komórki, w której się znajduje, a wynik jest poprawny.

A: Ponieważ w tej formule odwołanie nie odnosi się do wartości przechowywanej w komórce, tylko do samej komórki – jej położenia.

R: Zatem to już wszystkie błędy, jakie mogę spotkać w Excelu?

A: Wszystkie, które Excel sygnalizuje, a nam chodzi o naprawianie błędów wynikających z niepoprawnego zapisania formuł, funkcji lub danych przez użytkownika. Możesz przyjąć, że Excel nie popełnia błędów obliczeniowych. Dlatego na kolejnych arkuszach zajmiemy się naprawą błędów, które czasami będą trochę przerysowane, ale dzięki temu łatwiej będzie ci zauważyć analogiczne błędy w przyszłości.

R: Widzę w komórce **B14** opis kroków, co należy zrobić, kiedy formuła zwraca niepoprawny wynik:

1 Naciśnij F2, by wejść w tryb edycji, i spójrz na formułę – na zakresy odwołań.

2 Uruchom opcję **Szacuj formułę** lub użyj klawisza F9 na elemencie formuły, gdy jesteś w trybie edycji, aby zobaczyć, która część formuły powoduje błąd, a następnie zbadaj tę część formuły.

3 Spójrz na komórki danych wejściowych formuły (chodzi o te, które są bliżej formuły, na przykład odwołanie do wartości, której szukasz w większym zbiorze danych).

4 Spójrz na zbiór danych.

A: Jeszcze trzeba dodać, żebyś zwracał uwagę na kolory przy odwołaniach do komórek, dlatego że kolorowe są wtedy, gdy odwołują się do komórek z tego arkusza co formuła, a dla innych arkuszy już są czarne.

R: Zatem, jeśli odwołanie jest do tego arkusza, a wyświetla się na czarno, to znaczy, że Excel coś źle interpretuje?

A: Tak, przejdźmy na kolejny arkusz.

17.2 Naprawianie niepoprawnych formuł i danych

KŚ Rozdział 16 – Błędy.xlsx; Arkusz: Formuła

A: Na tym arkuszu chcemy policzyć sumy po wybranych kolumnach. Przeważnie wykorzystałbyś zwykłą funkcję **SUMA**, ale w założeniu chodzi o trochę bardziej skomplikowaną formułę (korzystającą z funkcji **PRZESUNIĘCIE** i **PODAJ.POZYCJĘ**), która potrafiłaby zmieniać kolumnę, po której jest dokonywana suma na podstawie podanej wartości.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Woj./Produkt	Błazenek	Gąbki	Wielkie Muszelki	MałeMuszelki	Piasek	Wodorosty	Żółwik	Suma
2	Lubelskie	17 747 zł	18 240 zł	11 503 zł	16 903 zł	13 508 zł	14 335 zł	19 058 zł	
3	Łódzkie	24 403 zł	23 506 zł	22 073 zł	24 845 zł	19 261 zł	20 364 zł	22 865 zł	
4	Mazowieckie	14 618 zł	24 198 zł	18 941 zł	18 776 zł	15 895 zł	11 564 zł	22 500 zł	
5	Świętokrzyskie	16 653 zł	17 801 zł	12 670 zł	18 452 zł	17 834 zł	10 861 zł	11 000 zł	
6	Wielkopolskie	20 473 zł	12 503 zł	24 751 zł	15 809 zł	12 869 zł	16 707 zł	21 194 zł	
7	Suma								

17.2-1 Zaznaczony zakres danych do wstawienia funkcji SUMA do pustych komórek

R: Rozumiem, że chcesz porównywać wyniki poszczególnych formuł (komórki **B11:B15**) do sum poszczególnych kolumn danych, tylko przydałyby się nam do tego sumy.

A: Wiem, ale nie wspominałem ci o pewnej sztuczce związanej ze skrótem klawiaturowym alt = do szybkiego wstawiania sum. Wiesz, że ten skrót klawiaturowy wstawia funkcję **SUMA** z dopasowanym przez Excela zakresem, ale najprawdopodobniej nie wiesz, że jeśli zaznaczysz zakres danych oraz pusty wiersz i kolumnę, gdzie chcesz wstawić sumy, i naciśniesz alt =, to Excel wstawi sumy do wszystkich pustych komórek (rys. 17.2-1). W tak jasnym ustawieniu danych Excel poprawnie domyśli się zakresów dla funkcji **SUMA**.

R: To rzeczywiście bardzo szybki sposób na wstawianie sum.

A: Do Excela 2013 została wprowadzona Szybka analiza danych. Jeśli zaznaczysz zakres danych, to przy prawym dolnym rogu zaznaczenia zobaczysz ikonę. Po kliknięciu na nią (ewentualnie naciśnięciu skrótu ctrl Q) pojawi się okno menu szybkiej analizy danych, gdzie możesz wybrać różne sposoby analizy danych, jak podsumowania, wykresy, formatowanie warunkowe itp. (rys. 17.2-2).

R: Excel coraz bardziej ułatwia życie ludziom?

A: Można tak powiedzieć. Dobra, już czas zająć się analizą formuł, bo, jak widzisz, wszystkie zwracają błąd **#N/D!**

R: Przed chwilą mówiliśmy, że ten błąd zwracają takie funkcje, jak **WYSZUKAJ.PIONOWO** i **PODAJ.POZYCJĘ**, jeśli nie znajdą szukanego elementu. Jak mogę się upewnić, że to funkcja **PODAJ.POZYCJĘ**, która jest w formule, jest przyczyną błędu?

A: Poczekaj chwilę i wróć do opisu, w jakiej kolejności powinieneś sprawdzać formuły.

R: Zatem najpierw powinienem sprawdzić odwołania: czy na pewno wskazują prawidłowy zakres kolumn i czy użyty jest prawidłowy rodzaj odwołań.
Tu jest jasne, że zakresy są źle podane – widać to od razu, jak wejdę w edycję komórki **B11** (rys. 17.2-3).

=SUMA(PRZESUNIĘCIE($B$3:$B$8;0;PODAJ.POZYCJĘ(A11;$B$2:$H$2)))

Zakres z funkcji **PRZESUNIĘCIE** (**$B$3:$B$8**) powinien wskazywać na zakres komórek **$A$2:$A$6** (analogicznie, jak to robiliśmy przy

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Woj./Produkt	Błazenek	Gąbki	Wielkie Muszelki	MałeMuszelki	Piasek	Wodorosty	Żółwik	Suma		
2	Lubelskie	17 747 zł	18 240 zł	11 503 zł	16 903 zł	13 508 zł	14 335 zł	19 058 zł	111 294,00 zł		
3	Łódzkie	24 403 zł	23 506 zł	22 073 zł	24 845 zł	19 261 zł	20 364 zł	22 865 zł	157 317,00 zł		
4	Mazowieckie	14 618 zł	24 198 zł	18 941 zł	18 776 zł	15 895 zł	11 564 zł	22 500 zł	126 492,00 zł		
5	Świętokrzyskie	16 653 zł	17 801 zł	12 670 zł	18 452 zł	17 834 zł	10 861 zł	11 000 zł	105 271,00 zł		
6	Wielkopolskie	20 473 zł	12 503 zł	24 751 zł	15 809 zł	12 869 zł	16 707 zł	21 194 zł	124 306,00 zł		
7	Suma	18 779 zł	19 250 zł	17 988 zł	18 957 zł	15 873 zł	14 766 zł	19 323 zł	4 680,00 zł		
8											
9	Przeszukiwanie										
10		Suma	1) F2 (Tryb Edycji) i spojrz na formułę, p								
11	Błazenek	#N/D!	2) Uruchom opcję Szacuj Formułę lub uż								
12	Gąbki	#N/D!	jesteś w trybie Edycji, aby zobaczyć, któ								

FORMATOWANIE | WYKRESY | SUMY | TABELE | WYKRESY PRZEBIEGU W CZASIE

Suma | Średnia | Liczba | % sumy | Suma bieżąca | Suma

17.2-2 Przykładowe okno menu Szybka analiza danych

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Woj./Produkt	Błazenek	Gąbki	Wielkie Muszelki	MałeMuszelki	Piasek	Wodorosty	Żółwik
2	Lubelskie	17 747 zł	18 240 zł	11 503 zł	16 903 zł	13 508 zł	14 335 zł	19 058 zł
3	Łódzkie	24 403 zł	23 506 zł	22 073 zł	24 845 zł	19 261 zł	20 364 zł	22 865 zł
4	Mazowieckie	14 618 zł	24 198 zł	18 941 zł	18 776 zł	15 895 zł	11 564 zł	22 500 zł
5	Świętokrzyskie	16 653 zł	17 801 zł	12 670 zł	18 452 zł	17 834 zł	10 861 zł	11 000 zł
6	Wielkopolskie	20 473 zł	12 503 zł	24 751 zł	15 809 zł	12 869 zł	16 707 zł	21 194 zł
7	Suma	93 894 zł	96 248 zł	89 938 zł	94 785 zł	79 367 zł	73 831 zł	96 617 zł
8								
9	Przeszukiwanie							
10		Suma	1) F2 (Tryb Edycji) i spojrz na formułę, patrz na zakresy odwołań.					
11	Błazenek	=SUMA(PRZESUNIĘCIE($B$3:$B$8;0;PODAJ.POZYCJĘ(A11;$B$2:$H$2))						ęmencie form

17.2-3 Analiza formuły – źle wstawione zakresy

wykresie dynamicznym (rys. 12.3-3). Excel bardzo czytelnie zaznacza zakresy kolorami.

A: Zgadza się. Przy okazji pokażę ci sztuczkę, jak szybko możesz naprawić podane zakresy. Jeśli najedziesz kursorem myszy na krawędź zakresu, to zmieni się jego kształt (rys. 17.2-4). Jeśli teraz przytrzymasz zakres lewym przyciskiem myszy, to będziesz mógł go przesuwać.

Błazenek
17 747 zł
24 403 zł
14 618 zł
16 653 zł
20 473 zł

17.2-4 Przesuwanie zakresu

1	Woj./Produkt
2	Lubelskie
3	Łódzkie
4	Mazowieckie
5	Świętokrzyskie
6	Wielkopolskie
7	Suma

17.2-5 Zmiana rozmiaru zakresu

Natomiast kiedy najedziesz kursorem myszy na rogi zakresu (rys. 17.2-5), to możesz zmieniać jego rozmiary (również przytrzymując lewy przycisk myszy).

R: Na podobnej zasadzie zamienię jeszcze zakres komórek **$B$2:$H$2** (z funkcji **PODAJ.POZYCJĘ**) na **$B$1:$H$1**.

A: Bardzo sprawnie sobie radzisz, a nawet nie spytałem, czy rozumiesz tę formułę, którą poprawiamy.

R: Już wspomniałem, że jest prawie identyczna jak przy wykresie dynamicznym (rys. 12.3-3). Dodatkowo tylko wynik jest wstawiony do funkcji **SUMA**. Reszta działa na takiej samej zasadzie, poza tym codziennie pracuję w Excelu i zrobiłem większość ćwiczeń, które dla mnie przygotowałeś – praktyka czyni mistrza.

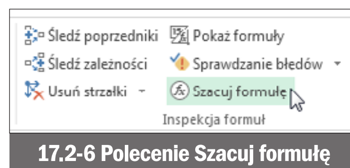
A: Albo Excel SuperHero. Zaczęli cię już pytać w pracy, jak rozwiązywać problemy w Excelu?

R: Ciągle to ja pytam...

A: To jeszcze nie jesteś Excel SuperHero, ale niewiele ci brakuje. Wracamy do formuły. Czy jak poprawiłeś zakresy i upewniłeś się, że mają prawidłowe rodzaje odwołań (a mają), to formuła zwraca poprawne wyniki?

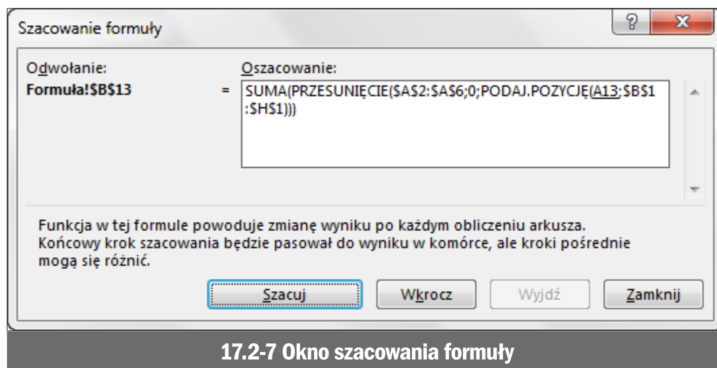
R: Niestety, nie. Dwa pierwsze są poprawne, tak, ale trzeci już jest błędny.

A: Akurat ta formuła specjalnie jest tak napisana, żeby miała dużo błędów, więc się nie przejmuj. Pora na kolejny krok sprawdzania, czyli analizę



17.2-6 Polecenie Szacuj formułę

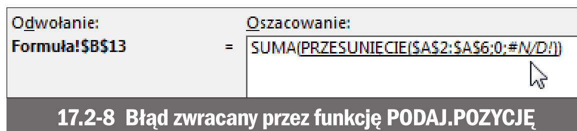
formuły za pomocą polecenia **Szacuj formułę** z karty **Formuły** (rys. 17.2-6). Po jego wybraniu (komórka **B13**) pojawi się okno szacowania formuł (rys. 17.2-7). Możesz tam zobaczyć krok po kroku, w jakiej kolejności Excel wykonuje obliczenia – najpierw podstawia wartości w miejsca zakresów itd. Kolejne kroki uruchamiasz, klikając na **Szacuj**. Możesz szybko uzyskać potwierdzenie swoich podejrzeń, że błąd zwraca funkcja **PODAJ.POZYCJĘ**.



17.2-7 Okno szacowania formuły

R: A czy analogiczną analizę mógłbym zrobić za pomocą ewaluacji formuły w trybie edycji klawiszem F9?

A: Tak, tylko musiałbyś zaznaczać poprawnie zakresy formuły, na przykład całe argumenty funkcji, przez kliknięcie na ich nazwę w podpowiedziach Excela.



17.2-8 Błąd zwracany przez funkcję PODAJ.POZYCJĘ

R: Tak, to już kilka razy przerabialiśmy. Muszę pamiętać, że w trybie edycji mogę cofnąć tylko ostatnią akcję. Jak zrobię za dużo, to zostaje tylko klawisz Esc, żeby anulować zmiany.

A: Widzę, że już ci się te informacje utrwaliły. Masz rację – z klawiszem F9 możesz wykonać szybciej ewaluację formuły i wykryć błąd. Kwestia tylko – jak jest ci wygodniej.
Wiemy już, że błąd jest w funkcji **PODAJ.POZYCJĘ**, ale wiesz, czemu ta funkcja zwraca błąd?

R: Nie ma podanego trzeciego argumentu, czyli jest domyślne dopasowanie przybliżone (rosnące), a nie dopasowanie dokładne. Zatem muszę dopisać zero jako trzeci argument.

A: Chyba ci już wspominałem, że to najczęstszy błąd w wypadku tych funkcji, dlatego lepiej przyzwyczaić się wpisywać trzeci argument, nawet jeśli będzie zawierał domyślną wartość. A czy teraz wynik jest poprawny?

R: Wciąż nie. Nawet pojawił się jeszcze jeden błąd (**#N/D!**), w piątej komórce z formułą.

A: Przypominam, dużo błędów. Poprawiłeś już odwołania i przeanalizowałeś formułę krok po kroku (polecenie **Szacuj formułę**), żeby wprowadzić poprawkę do funkcji, ale wciąż wynik jest niepoprawny. Co teraz musisz sprawdzić?

R: Według punktów powinienem teraz analizować dane wejściowe, czy w naszym przykładzie byłyby to nazwy produktów, których szukam.
Teraz to widzę od razu – dostawiłeś spację przed słowem **Żółwik**, a to oznacza dla Excela całkiem różne wyrazy. Jak usunąłem spację, to uzyskałem poprawny wynik, ale powiedz mi, czemu w piątej komórce był wynik, a teraz jest błąd?

A: To „zasługa" wyszukiwania przybliżonego. Jeśli przeanalizujesz dokładnie zbiór danych, to zobaczysz, że w komórce **E1** nie ma spacji w nazwie produktu **MałeMuszelki**. Czy spacja powinna być, czy nie, to już kwestia ustaleń, ale raczej nazwa produktu, który wyszukujesz, musi być identyczna z tą, która jest w zbiorze danych. Bo gdy wyszukujesz na zasadach przybliżonych, a dane nie są odpowiednio posortowane, to Excel może zwrócić poprawny wynik, błąd lub niepoprawny wynik. Wszystko zależy od tego, czego szukasz i jak są ułożone dane. Mówiliśmy już o tym przy pierwszym spotkaniu z funkcją **WYSZUKAJ.PIONOWO** (rys. 1.3-15).

R: Udało mi się poprawić zakresy, funkcję, dane wejściowe i te ze zbioru danych. Nareszcie formuła działa poprawnie (rys. 17.2-9).

10		Suma
11	Błazenek	93 894,00 zł
12	Gąbki	96 248,00 zł
13	Żółwik	96 617,00 zł
14	Piasek	79 367,00 zł
15	Małe Muszelki	94 785,00 zł

17.2-9 Poprawne wyniki

A: Przeważnie będziesz sam pisał formuły, więc sam dopracujesz poszczególne elementy podczas pisania, a dzięki temu przykładowi będziesz wiedział, na co zwrócić uwagę.

Przechodzimy na następny arkusz z innymi błędami. Tym razem mamy do czynienia ze znaną ci funkcją **SUMA.WARUNKÓW** (rys. 16.4-1), która zwraca same zera (rys. 17.2-10).

	A	B	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Data	Województwo	Wartość		Min	2013-06-04				
2	2013-08-24	Wielkopolskie	25,00 zł		Max	2013-12-24				
3	2013-10-13	Wielkopolskie	76,00 zł							
4	2013-06-27	Łódzkie	4,00 zł		Początek	Koniec	Suma			
5	2013-06-30	Mazowieckie	48,00 zł		2013-06-04	2013-06-30	=SUMA.WARUNKÓW($E$2:$E$325;$A$2:$A$325;			
6	2013-07-01	Świętokrzyskie	80,00 zł		2013-07-01	2013-07-31	">=G5";A$2:A$325;"<=H5")			
7	2013-12-01	Mazowieckie	40,00 zł		2013-08-01	2013-08-31	0,00 zł			
8	2013-06-06	Łódzkie	10,00 zł		2013-09-01	2013-09-30	0,00 zł			

17.2-10 SUMA.WARUNKÓW zwraca same zera

KŚ+ Rozdział 16 – Błędy.xlsx; Arkusz: Czarne

=SUMA.WARUNKÓW($E$2:$E$325;$A$2:$A$325;">=G5";A$2:A$325;"<=H5")

Potrafisz powiedzieć, gdzie jest w niej błąd? Pamiętaj, wykonuj analizę krok po kroku.

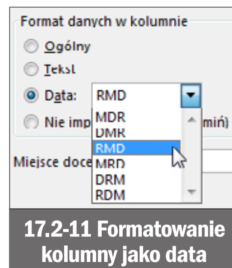
R: Zakresy kolumn, po których mają być sprawdzane kryteria i ma być robiona suma, są zaznaczone kolorami, ale odwołania do kryteriów są czarne. Ba. W ogóle nie są zaznaczone na arkuszu, czyli to one są źle zapisane. „Ktoś" całość kryterium napisał w podwójnych cudzysłowach, przez co Excel potraktował kryteria jako tekst, a niestety takiego kryterium to nie spełnia żadna data. Zamiast ">=G5" musi być **">="&G5**, a zamiast ;"<=H5" musi być **"<="&H5**. Teraz formuła powinna działać poprawnie.

A: Nie na tym arkuszu, ale dobrze zauważyłeś pierwszy błąd. Gdzie kryje się drugi?

R: Szacowanie formuły czy podglądanie poszczególnych elementów tu nie pomaga, bo wszystko wygląda dobrze aż do wyniku funkcji, czyli błąd musi być związany z danymi. Wartości dat do kryterium wyglądają dobrze, kolumny **Suma** i **Data** też są OK. Czekaj. Przecież daty w kolumnie **Data** są wyrównane do lewej strony, czyli Excel traktuje je jako tekst – to tu tkwi błąd. Tylko musisz mi powiedzieć, jak go poprawić, bo formatowanie na nich jest ustawione jako data, a mimo to Excel niepoprawnie je interpretuje.

A: Powinieneś to pamiętać. Robiliśmy to przy okazji omawiania funkcjonalności **Tekst jako kolumny** (rozdz. 6.3).

R: To wystarczy? W takim razie to jest proste. Zaznaczam dane i od razu przechodzę do trzeciego kroku, bo domyślne ustawienia nie wpływają na zapis daty. Rozumiem, że muszę poprawnie wybrać kolejność zapisu daty: rok, miesiąc, dzień (RMD – rys. 17.2-11).

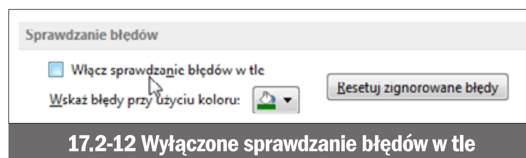


17.2-11 Formatowanie kolumny jako data

A: Przy domyślnych ustawieniach od razu możesz nacisnąć **Zakończ w pierwszym kroku** i Excelowi uda się naprawić dane. Ewentualnie musisz zwrócić na ograniczniki, czy nie ma tam wcześniej wstawionego myślnika.

R: Właśnie mi się przypomniało pytanie do ciebie: dlaczego przy błędach nie pokazują się u ciebie zielone trójkąty w komórkach?

A: Bo mam wyłączone sprawdzanie błędów w tle. By usunąć zaznaczenie z tego pola wyboru, musisz rozwinąć kartę **Plik**, kliknąć na **Opcje**, a następnie w oknie, które się pojawi, przejść na zakładkę **Formuły** – tam znajdziesz tę opcję (rys. 17.2-12).



17.2-12 Wyłączone sprawdzanie błędów w tle

R: A dlaczego wyłączasz tę opcję?

A: Bo bardziej mnie rozprasza, niż mi pomaga. Na przykład zaznacza komórki z błędami, a i tak od razu widać komórki, w których są błędy, nawet bez zielonego trójkąta w rogu. Poza tym nie rozpoznaje źle zapisanych dat. Omawiając wyszukiwanie, porozmawiamy o sytuacji, kiedy ta opcja może się przydać i wtedy sam zdecydujesz, czy chcesz mieć ją u siebie włączoną czy też wyłączoną.

Suma
786,90 zł
1 098,30 zł
848,30 zł
929,70 zł
1 060,30 zł
752,80 zł
1 120,50 zł

17.2-13 Poprawne wyniki

R: Daty poprawione i wyniki od razu wyglądają na poprawne (rys. 17.2-13).

A: Tylko zwróć uwagę, że specjalnie zostawiłem szerszą kolumnę z datą, żeby było od razu widać, że Excel traktuje ją jako tekst. Przeważnie kolumna z datą nie jest tak szeroka. W przyszłości powinieneś w podobnej sytuacji wiedzieć, na co zwrócić uwagę.

R: Jak zauważę zerowe wyniki, to na pewno będę sprawdzał dane.

A: Przekonajmy się – przejdź na następny arkusz.

> **KŚ⊕** Rozdział 16 – Błędy.xlsx;
> Arkusz: Dane

R: Od razu widać, że w danych jest za dużo spacji (rys. 17.2-14). Nie muszę nawet patrzeć na odwołania w formule. Czy my czasem nie omawialiśmy funkcji, która usuwała za dużo spacji?

	A	B	E
1	Data	Sprzedawca	Wartość
2	2013-08-24	Piotr Pies	25,00 zł
3	2013-10-13	Nemo Ryba	76,00 zł
4	2013-06-27	Marlena Kotowska	4,00 zł
5	2013-06-30	Piotr Pies	48,00 zł
6	2013-07-01	Nemo Ryba	80,00 zł
7	2013-12-01	Penny Damska	40,00 zł
8	2013-06-02	Dorota Ultramarynka	10,00 zł

17.2-14 Dane z za dużą ilością spacji

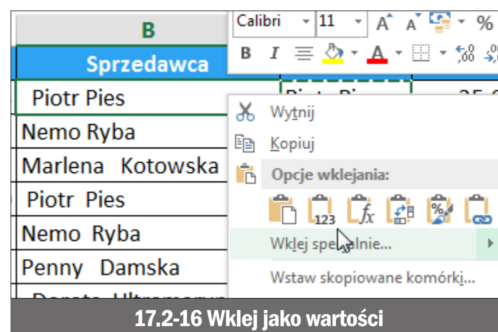
A: Omawialiśmy. Ta funkcja nazywała się **USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY** (rys. 6.2-11). Rzeczywiście możesz ją wykorzystać, żeby usunąć zbędne spacje. Pamiętaj tylko, że moje przykłady są przerysowane i w rzeczywistości raczej tych

B	E	F	G
Sprzedawca		Wartość	
Piotr Pies	=USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY(B2)		
Nemo Ryba	Nemo Ryba	76,00 zł	N
Marlena Kotowska	Marlena Kot	4,00 zł	D
Piotr Pies	Piotr Pies	48,00 zł	P

17.2-15 Usuwanie zbędnych spacji

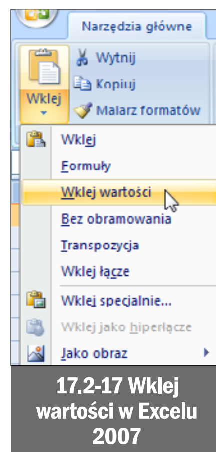
dodatkowych spacji nie będzie widać, bo będą na końcu tekstu.
A co chcesz zrobić z tą funkcją?

R: Wstawię dodatkową kolumnę (rys. 1.3-11), w której użyję funkcji **USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY** do usunięcia zbędnych spacji (rys. 17.2-15), a potem skopiuję jej wyniki jako wartości do kolumny z danymi, klikając prawym przyciskiem myszy na komórkę **B2** i wybierając odpowiednią pozycję menu (rys. 17.2-16). Nauczyłem się tej sztuczki u mnie w firmie. Oczywiście, trzeba pamiętać o usunięciu kolumny pomocniczej.



17.2-16 Wklej jako wartości

A: To tylko dla uzupełnienia powiem ci, jak działa to rozwiązanie w Excelu 2007, bo tam nie ma opcji wklejania specjalnego w podręcznym menu w postaci ikon (pojawiły się one w Excelu 2010). Dlatego trzeba rozwinąć polecenie **Wklej** z karty **Narzędzia główne** i wybrać pozycję **Wklej wartości** (rys. 17.2-17).
Usunąłeś zbędne spacje z danych źródłowych. Czy wynik wygląda na prawidłowy?



17.2-17 Wklej wartości w Excelu 2007

R: Tylko komórka dla sprzedawcy Dory Ultramarynka daje zerowy wynik (rys. 17.2-18), a widać, że zakresy odwołań i funkcja są prawidłowe. Zatem coś jest nie tak z tym sprzedawcą. Spacji nie ma, bo je usunąłem. Daj mi pomyśleć.
Aaa, przecież w zbiorze danych sprzedawczyni nazywa się Dorota nie Dory. Takie błędy też mogą się zdarzyć?

B	E	F	G	H	I	J	K
Sprzedawca	Wartość		Sprzedawca	Sprzedaż			
Piotr Pies	25,00 zł		Marlin Błazenek	=SUMA.JEŻELI($B$2:$B$325;G2;$E$2:$E$325)			
Nemo Ryba	76,00 zł		Nemo Ryba	1 226,40 zł			
Marlena Kotowska	4,00 zł		Dory Ultramarynka	0,00 zł			
Piotr Pies	48,00 zł		Piotr Pies	912,50 zł			
Nemo Ryba	80,00 zł		Penny Damska	1 105,60 zł			
Penny Damska	40,00 zł		Marlena Kotowska	1 393,40 zł			
Dorota Ultramarynka	10,00 zł						

17.2-18 Błąd polegający na błędnej nazwie sprzedawcy daje zerowy wynik sprzedaży

A: Znowu przejaskrawiony przykład, żeby łatwo go było zauważyć. Raczej będziesz natrafiał na literówki typu e zamiast ę itp., zły zapis całego wyrazu to raczej rzadkość.

R: W takim razie poprawiłem wszystkie błędy w tym przykładzie i uzyskałem poprawny wynik (rys. 17.2-19).

A: To też ostatni przykład z błędami, jaki przygotowałem. Powinieneś już mieć ogólny obraz, na jakie błędy możesz trafić w Excelu i jak je możesz poprawić. Analizę błędów utrwalisz, robiąc ćwiczenia, a następnym razem omówimy różne sposoby wyszukiwania danych – z funkcją **WYSZUKAJ.PIONOWO** na czele.

G	H
Sprzedawca	Sprzedaż
Marlin Błazenek	864,80 zł
Nemo Ryba	1 226,40 zł
Dorota Ultramarynka	1 094,10 zł
Piotr Pies	912,50 zł
Penny Damska	1 105,60 zł
Marlena Kotowska	1 393,40 zł

17.2-19 Poprawne dane



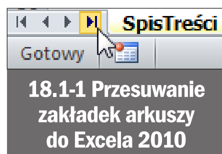
18 Wyszukiwanie danych

18.1 Błędy przy WYSZUKAJ.PIONOWO

KŚ⊕ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: SpisTreści

A: Tym razem zaczniemy nietypowo, bo nie poruszymy od razu głównego tematu, tylko porozmawiamy o tworzeniu spisu treści w Excelu, czyli o szybkim przemieszczaniu się pomiędzy arkuszami.

R: Wiem, że skróty klawiaturowe ctrl page up i ctrl page down pozwalają przeskoczyć odpowiednio do arkusza w lewo i w prawo. Mogę też klikać na strzałki w lewym dolnym rogu okna, żeby przesuwać listę zakładek arkuszy (rys. 18.1-1). W Excelu 2013 to się zmieniło i trzeba przytrzymać ctrl, żeby przesunąć zakładki arkuszy na koniec (lub na początek).



18.1-1 Przesuwanie zakładek arkuszy do Excela 2010

WSKAZÓWKA

Jeśli klikniemy prawym przyciskiem myszy na przyciski służące do przesuwania zakładek arkuszy, to pojawi się ich lista. Od Excela 2013 są to wszystkie arkusze, we wcześniejszych wersjach – do 15 arkuszy z możliwością pokazania wszystkich.



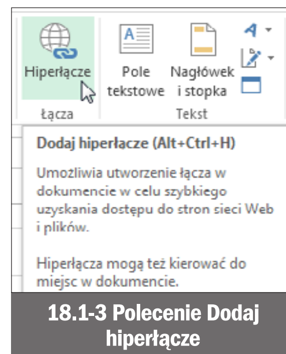
A: Mogę ci podpowiedzieć jeszcze jedną sztuczkę. Ogólnie problem polega na tym, że trudno samemu przypadkiem wpaść na niektóre rozwiązania, a mało kto poświęca tyle czasu co ty, żeby poznać Excela. Zobacz, pierwszy arkusz w tym pliku nosi nazwę **SpisTreści** i zawiera odnośniki (hiperłącza) do pozostałych arkuszy.



18.1-2 Przesuwanie zakładek arkuszy od Excela 2013

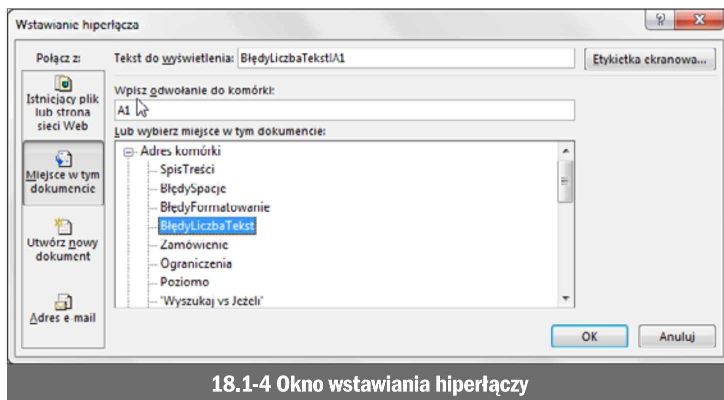
R: O, powiedz mi, jak w Excelu stworzyć takie hiperłącza, bo one wyglądają jak większość linków na stronach WWW, więc każdy będzie wiedział, że trzeba na nie kliknąć.

A: Wystarczy, że skorzystasz z polecenia **Dodaj hiperłącze** z karty **Wstawianie** (rys. 18.1-3). Pojawi się wtedy okno wstawiania hiperłączy (rys. 18.1-4). Hiperłącze może prowadzić do miejsca w aktualnym pliku lub do in-



18.1-3 Polecenie Dodaj hiperłącze

nego istniejącego pliku czy nawet do strony WWW. Możesz za jego pomocą również tworzyć nowe pliki czy wysyłać e-maile. Stworzymy teraz link do określonego miejsca w naszym pliku. W pierwszej kolejności musisz wybrać arkusz, do którego chcesz odesłać użytkownika, a później – adres komórki (pole **Wpisz odwołanie do komórki:**). Ostatnim krokiem jest ewentualna zmiana wyświetlanego tekstu (na górze okna **Wstawianie hiperłącza**). Możesz tu wpisać dowolny tekst (rys. 18.1-4).



18.1-4 Okno wstawiania hiperłączy

R: A czy istnieje sposób wstawiania dynamicznych hiperłączy? Żeby miejsce docelowe zmieniało się w zależności na przykład od wyników obliczeń?

A: W większości sytuacji w wypadku Excela słowo „dynamiczne" oznacza korzystanie z funkcji. Tak jest i tym razem. A tą funkcją jest:

HIPERŁĄCZE(łącze_lokalizacja;[przyjazna_nazwa])

- **łącze_lokalizacja** to ścieżka dostępu do strony WWW lub nazwa pliku/dokumentu, który ma zostać otwarty/do którego ma prowadzić hiperłącze. Tworzenie ścieżki do pliku i/lub komórki odbywa się dokładnie tak samo, jak przy tworzeniu odwołań (rozdz. 1). To argument tekstowy, więc pamiętaj, by wpisywać go w podwójnych cudzysłowach,
- **przyjazna_nazwa** (argument opcjonalny), jeśli chcesz, żeby tekst wyświetlanego hiperłącza był inny od ścieżki w argumencie łącze_lokalizacja, musisz go tu wpisać.

Jeśli będziesz potrzebował, to kiedyś ci pokażę, jak szybko stworzyć hiperłącza do wszystkich arkuszy w pliku za pomocą kodu VBA, bo jest taka możliwość, ale teraz wróćmy do wyszukiwania, bo to tym mieliśmy się dzisiaj zająć.

KŚ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: BłędySpacje

A: Ogólne działanie funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO** już poznałeś (rys. 1.3-15).

R: Tak w skrócie – podaję funkcji wartość, której szukam w pierwszej kolumnie większego zakresu, i na tej podstawie Excel zwraca mi korespondującą wartość z innej kolumny tego zakresu, którą wybiorę po jej numerze. Są dwa sposoby wyszukiwania – przez dopasowanie dokładne lub przybliżone. Przy przybliżonym ważne jest, żeby dane były posortowane od najmniejszych do największych.

A: Jeśli w pracy potrzebujesz często wyszukiwać dane, ważne jest, żebyś jak najlepiej poznał funkcję **WYSZUKAJ.PIONOWO**. Dlatego przygotowałem przykłady, które ci pokażą różne aspekty tej funkcji. Zacznijmy od sytuacji, kiedy funkcja **WYSZUKAJ.PIONOWO** może zwrócić błędny wynik.

R: Widzę, że w tym przykładzie są nadmiarowe spacje i nawet jeśli poprawnie napiszę wyszukiwanie kodu książki na podstawie numeru ISBN (rys. 18.1-5):

=WYSZUKAJ.PIONOWO(A2;$F$2:$I$20;2;0)

to i tak niektóre wyniki zwrócą błędy. Analogiczną sytuację już omawialiśmy przy analizie błędów. Wystarczy usunąć zbędne spacje.

A: Poczekaj chwilę. Chcę się upewnić, że dobrze rozumiesz funkcję **WYSZUKAJ.PIONOWO**. Możesz mi dokładnie wyjaśnić, dlaczego podałeś takie argumenty (rys. 18.1-5)?

R: Akurat w tym przykładzie widać, że wspólnym elementem obu tabel jest numer ISBN (między innymi – po nagłówku). Widziałem pustą kolumnę **Kod**, więc domyśliłem się, że na podstawie nu-

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nr ISBN	Autor	Ilość	Kod		Nr ISBN	Kod	Tytuł	Cena
2	978-83-246	Michael Alexa	84	=WYSZUKAJ.PIONOWO(A2;$F$2:$I$20;2;0)				Analiza i prezentacja danych w Mi	69,00 zł
3	83-7361-3	John Walkenb	53	#N/D!		978-83-246	cwex10_	Excel 2010 PL. ćwiczenia praktyczn	14,90 zł
4	978-83-246	Denise Etherid	93	#N/D!		978-83-246	cwex10_	Excel 2010 PL. ćwiczenia praktyczn	14,90 zł

18.1-5 Wyszukiwanie Kodu książki na podstawie numeru ISBN

meru ISBN (pierwszy argument, odwołanie **A2**) z pierwszej tabeli (zakres **A2:D25**) muszę odnaleźć ten sam numer ISBN w drugiej tabeli (drugi argument, odwołanie **$F$2:$I$20**) w jej pierwszej kolumnie i na tej podstawie wyciągnąć z drugiej kolumny (trzeci argument, wartość 2) odpowiedni kod. Oczywiście trzeba pamiętać, że wyszukiwanie ma być robione na zasadzie dopasowania dokładnego (czwarty argument, wartość 0 lub FAŁSZ).

A: OK. Piątka z plusem. Teraz chcę cię zapoznać z funkcjonalnością **Zamień**. W pierwszej kolejności musisz zaznaczyć zakres, na którym chcesz dokonać zmian. Jeśli zaznaczysz pojedynczą komórkę, to zmiany zostaną wprowadzone w całym arkuszu, a tego nie chcesz, więc zaznacz obie kolumny z numerami ISBN i naciśnij skrót klawiaturowy ctrl H (rys. 18.1-6). Otworzy się okno **Znajdowanie i zamienianie** z aktywną zakładką **Zamień**. Jeśli nacisnąłbyś skrót klawiaturowy ctrl F, otworzyłoby się to samo okno, ale z aktywną zakładką **Znajdź**.



18.1-6 Okno Znajdowanie i zamieniania

R: To chyba standardowe skróty do tych czynności, nie tylko w Excelu. Poza tym mogę przechodzić z łatwością pomiędzy zakładkami w tym oknie.

A: Masz rację. Teraz poznaj trik, jak usunąć za pomocą tego okna wszystkie spacje w zaznaczonych komórkach. Nie mogliśmy wykorzystać tej sztuczki przy naprawianiu błędów (rozdz. 17.2), ponieważ tam trzeba było zostawić spacje pomiędzy imionami i nazwiskami. W numerach ISBN nie powinno być żadnych spacji, więc możemy przystąpić do ich usuwania. W pole **Znajdź:** wpisz pojedynczą spację i upewnij się, że pole **Zamień na:** jest na pewno puste (nie ma w nim wpisanego żadnego znaku). Wystarczy, że teraz naciśniesz przycisk **Zamień wszystko**, a usuniesz wszystkie spacje w zaznaczonym arkuszu.

R: Już. Widzę, że naprawiłem w ten sposób wiele błędów, ale dalej przy numerach ISBN są jakieś – zaznaczone na czerwono.
Domyślam się, że to dlatego, że tych numerów ISBN nie ma w zakresie **$F$2:$I$20**, który przeszukujemy.

A: Zgadza się. Ty wiesz, że tych wartości nie ma, ale nie możemy liczyć na to, że użytkownik końcowy też będzie to wiedział. Dlatego musimy mu pokazać zrozumiały komunikat.

R: Kojarzę, że jak mi pokazywałeś funkcje na karcie **Formuły**, to była tam funkcja **JEŻELI.BŁĄD**. Chyba powinniśmy z niej teraz skorzystać.

A: Twoja firma ma Excela 2013, więc mógłbyś jeszcze skorzystać z funkcji **JEŻELI.ND**, ale musisz się przedtem upewnić, że klienci też mają tę lub nowszą wersję Excela.

R: Czy dobrze rozumiem, że funkcja **JEŻELI.BŁĄD** reaguje wtedy, kiedy pojawi się błąd, a funkcja **JEŻELI.ND** zareaguje tylko na błąd **#N/D!**, a na inne już nie?

A: Tak, masz rację. Składnia tych funkcji jest podobna, ale z tą różnicą, że **JEŻELI.BŁĄD** zareaguje na wszystkie zwracane wartości błędów, a **JEŻELI.ND** tylko na **#N/D!**

JEŻELI.BŁĄD(wartość;wartość_jeżeli_błąd)

- **wartość**, sprawdzamy, czy ten argument zwraca/jest błędem,
- **wartość_jeżeli_błąd**, czyli wartość zwracana, jeśli wynikiem formuły jest błąd. Sprawdzane są następujące typy błędów: **#N/D!** (dla

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nr ISBN	Autor	Ilość	Kod		Nr ISBN	Kod	Tytuł	Cena
2	978-83-246	Michael Alexa	84	=JEŻELI.BŁĄD(WYSZUKAJ.PIONOWO(A2;$F$2:$I$20;2;0);"Brak nr ISBN")					69,00 zł
3	83-7361-38	John Walkenb	53	ex23bi		978-83-24	cwex10_	Excel 2010 PL. ćwiczenia praktyczn	14,90 zł
4	978-83-246	Denise Etheri	93	ex27aw		978-83-24	cwex10_	Excel 2010 PL. ćwiczenia praktyczn	14,90 zł
5	978-83-246	John Walkenb	58	ex27bv		978-83-24	cwex10_	Excel 2010 PL. ćwiczenia praktyczn	14,90 zł
6	978-83-246	Bartosz Gajda	77	ex27pp		83-246-12	cwvba	Tworzenie makr w VBA dla Excela	18,99 zł
7	978-83-246	Michael Price	78	ex27sp		978-83-24	e21fae	Microsoft Excel 2010 PL. Formuły i	99,00 zł
8	978-83-246	Greg Harvey	49	Brak nr ISBN		978-83-24	e21pvb	Excel 2010 PL. Programowanie w V	99,00 zł

18.1-7 Obsługa błędu zwracanego przez funkcję WYSZUKAJ.PIONOWO

funkcji **JEŻELI.ND** tylko ten), **#ARG!**, **#ADR!**, **#DZIEL/0!**, **#LICZBA!**, **#NAZWA?** i **#ZERO!**

Będziesz już w stanie dołożyć funkcję **JEŻELI.BŁĄD**, żeby poinformować użytkownika, że numer ISBN nie został odnaleziony?

R: Pewnie – standardowo wchodzę w tryb edycji formuły (na przykład naciskając klawisz F2). Ustawiam kursor zaraz po znaku równa się i piszę funkcję z jej pierwszym nawiasem, a następnie przechodzę na koniec formuły, czy to klikając, czy naciskając klawisz End. Następnie wpisuję średnik i drugi argument funkcji **JEŻELI.BŁĄD**. Powiedzmy tekst **Brak nr ISBN** (rys. 18.1-7):

=JEŻELI.BŁĄD(WYSZUKAJ.PIONOWO(A2;$F$2:$I$20;2;0);"Brak nr ISBN")

A: To właśnie przykład na to, że czasami funkcja zwraca błąd i jest to pożądane. Jednak wyświetlanie komunikatu błędu użytkownikowi wygląda nieprofesjonalnie, dlatego zamieniliśmy go na czytelniejszy komunikat. Przejdźmy teraz na następny arkusz i omówmy kolejny przykład, w którym funkcja **WYSZUKAJ.PIONOWO** działa „niepoprawnie".

KŚ+ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: BłędyFormatowanie

A: Masz teraz takie zadanie: wyznacz ocenę ucznia z egzaminu na podstawie procentowej liczby punktów, jakie udało mu się uzyskać. To sytuacja, kiedy przydaje się dopasowanie przybliżone przy wyszukiwaniu wyniku (oceny). Mamy tutaj zapisane poszczególne progi, przy których zmienia się ocena ucznia. Na przykład, jeśli uczeń uzyskał przynajmniej 80% punktów, to oznacza, że należy mu się 4,5. Ważne jest, że progi są uporządkowane rosnąco i zapisana jest również najniższa możliwa wartość, jaka może się trafić przy wyszukiwaniu.

R: Powiedz mi, czy dobrze rozumiem zasadę, jak Excel szuka wartości. Podajemy funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO** wartość do znalezienia 87% (komórka **B2**), którą Excel ma znaleźć w tabeli pomocniczej (zakres **$E$2:$F$7**) w pierwszej kolumnie. Excel przechodzi tę kolumnę, aż znajdzie wartość większą od szukanej, i wtedy cofa się o jeden wiersz w dół. Z tego wiersza będzie wyciągał wartość z kolumny, którą mu wskażemy (kolumna numer 2). Gdy nie ma większej wartości w pierwszej kolumnie, Excel zwróci wartość z ostatniego wiersza. Oczywiście tak działa przeszukiwanie na zasadach przybliżonych (czwarty argument 1; PRAWDA lub pominięty). Czy tak?

A: Ciut inaczej, ale w ten sposób łatwiej zrozumieć dopasowanie przybliżone, bo twoje rozumowanie prowadzi do poprawnego wyniku. Podkreślę jeszcze raz – przy dopasowaniu przybliżonym musisz mieć dane posortowane po pierwszej kolumnie przeszukiwanego zakresu.

R: W takim razie nie rozumiem wyniku. Dlaczego Melman dostał 4, skoro powiedziałeś, że jeśli tylko liczba punktów będzie równa wartości progu, to Excel zwróci wartość z tego wiersza. Na tej podstawie Melman powinien dostać 4,5 (rys. 18.1-8):

=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2;$E$2:$F$7;2;1)

A: Przestałeś zwracać uwagę na tytuły arkuszy. W tym jest podpowiedź, że błąd tkwi w formatowaniu. Zwracałem już na to uwagę, że to, co widzisz, nie zawsze jest tym, co Excel przechowuje w komórce. Jaką widzisz różnicę w procentach przy ocenie i w tabeli z progami?

	A	B	C	D	E	F
1	Uczeń	Procent	Ocena		Procent	Ocena
2	Alex	87%	=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2;$E$2:$F$7;2;1)			
3	Melman	80%	4		55,0%	3
4	Gloria	94%	5		65,0%	3,5
5	Julian	44%	2		70,0%	4
6	Maurycy	99%	5		80,0%	4,5
7					90,0%	5

18.1-8 Wyszukiwanie przybliżone oceny z egzaminu

R: No tak – miejsce dziesiętne (rys. 18.1-9). Melman nie zdobył tak naprawdę 80% punktów, tylko 79,9%. Zmyliło mnie wizualne zaokrąglenie.

	A	B	C
1	Uczeń	Procent	Ocena
2	Alex	87,0%	4,5
3	Melman	79,9%	4
4	Gloria	94,0%	5
5	Julian	44,0%	2
6	Maurycy	99,0%	5

18.1-9 Przechowywane procenty

A: Ciebie tak, ale Excel zawsze wykonuje obliczenia na wartościach bazowych przechowywanych w komórkach, stąd wrażenie, że Excel popełnił błąd.

R: Wychodzi na to, że muszę również zwracać baczniejszą uwagę na sposób prezentacji danych, żeby użytkownik nie posądzał Excela czy też mnie o błąd.

A: Mamy do omówienia kolejną sytuację z błędem. Powinieneś go dostrzec od razu.

KŚ⊕ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: BłędyLiczbaTekst

R: Widzę, że część ID jest zapisana jako liczba, a część jako tekst. Rozumiem, że chcesz mi powiedzieć, że Excel nie wyszuka poprawnie liczb przechowywanych jako tekst.

A: Tak, to chcę ci powiedzieć, ale sam to sprawdź – napisz odpowiednią funkcję wyszukiwania.

R: W takim razie szukam ceny (kolumna 3) na podstawie ID (komórka **B2**) produktu. Tak jak się spodziewałem przy ID traktowanym jako tekst, pojawiły się błędy (rys. 18.1-10):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Data	Produkt ID	Ilość	Cena	Suma		Produkt ID	Nazwa	Cena
2	2014-01-05	679	84	=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2;$G$2:$I$6;3;0)				Słońce	69,00 zł
3	2014-01-06	969	53	15,90 zł			679	Chmura	14,90 zł
4	2014-01-07	553	93	#N/D!			969	Deszcz	15,90 zł
5	2014-01-08	969	58	15,90 zł			782	Tęcza	18,99 zł
6	2014-01-09	969	77	15,90 zł			480	Wiatr	99,00 zł

18.1-10 Wyszukiwanie z liczbami traktowanymi jako tekst

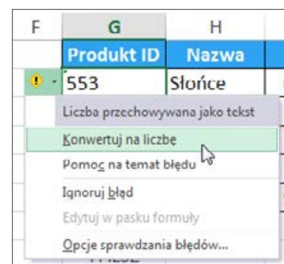
=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2;$G$2:$I$6;3;0)

A: Przecież nie starałem się tego ukryć – dla Excela nigdy tekst nie będzie równy liczbie, nawet jeśli przechowuje dokładnie te same cyfry. Napisz równanie porównujące przykładowe wartości =B4=G2. W wyniku daje FAŁSZ, czyli dla Excela te wartości są różne.

R: W takim razie, jak je mam poprawić? Poleceniem **Tekst jako kolumny**, tak jak daty?

A: Strzał w dziesiątkę. Nawet nie musisz przechodzić wszystkich kroków – od razu możesz kliknąć na przycisk **Zakończ** (w liczbach nie powinno być żadnych ograniczników).
Rozmawialiśmy już o automatycznym sprawdzaniu błędów (o takich zielonych trójkącikach), to w tym momencie ta funkcjonalność też mogłaby pomóc. Musiałbyś zaznaczyć dane tak, żeby była aktywna komórka z błędem. Następnie trzeba kliknąć na ikonę wykrzyknika i z podręcznego menu wybrać pozycję **Konwertuj na liczbę** (rys. 18.1-11). Osobiście wolę jednak polecenie **Tekst jako kolumny**.

R: Tekstowe liczby poprawione i teraz funkcja zwraca poprawne wyniki. Są jeszcze jakieś błędy, na które powinienem zwrócić uwagę przy funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**?



18.1-11 Konwertuj na liczbę dzięki funkcjonalności sprawdzania błędów

A: Nie, ale omówimy jeszcze pewne ograniczenie funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**. Na razie przejdźmy na kolejny arkusz, gdzie stworzymy prosty formularz zamówienia.

18.2 Prosty formularz zamówienia

KŚ+ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: Zamówienie

A: Zakres komórek **A2:A6** przechowuje listy rozwijane z nazwami produktów. Odszukaj na ich podstawie cenę produktu w komórkach **C2:C6** (kolumna **Cena**).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nazwa Produktu	Ilość	Cena	Suma		Produkt ID	Nazwa	Cena
2	Deszcz	2	=WYSZUKAJ.PIONOWO(A2;$G$2:$H$6;2;0)				Słońce	69,00 zł
3	Słońce		69,00 zł			679	Chmura	14,90 zł
4			#N/D!			969	Deszcz	15,90 zł
5			#N/D!			782	Tęcza	18,99 zł
6			#N/D!			480	Wiatr	99,00 zł
7		Suma końcowa		0,00 zł				

18.2-1 Wyszukiwanie ceny po nazwie produktu

R: Wciąż robię to samo z funkcją **WYSZUKAJ.PIONOWO**, ale poznaję kolejne rzeczy, na które powinienem zwrócić uwagę, żeby wynik był poprawnie interpretowany i odczytany przez użytkownika. W wypadku tego arkusza miałem wątpliwości, bo pierwsza kolumna zakresu, który podałem funkcji jako tablicę do przeszukiwania (**$G$2:$H$6**), nie była pierwszą kolumną zbioru danych, ale przecież nie musi zawsze tak być (rys. 18.2-1):

=WYSZUKAJ.PIONOWO(A2;$G$2:$H$6;2;0)

A: A co zrobisz z komunikatami o błędach, jeśli z listy rozwijanej nie został wybrany żaden produkt?

R: Najchętniej to sprawiłbym, żeby nic się tam nie pojawiało.

A: Możesz tego nie pamiętać, bo tylko raz skorzystaliśmy z pustego ciągu znaków, ale właśnie on by się tu przydał.

R: Zatem wkładam funkcję **WYSZUKAJ.PIONOWO** do funkcji **JEŻELI.BŁĄD** i jako drugi argument podaję dwa podwójne cudzysłowy obok siebie (rys. 18.2-2)?

=JEŻELI.BŁĄD(WYSZUKAJ.PIONOWO(A2;$G$2:$H$6;2;0);"")

A: Czemu się dziwisz? Przecież robiliśmy już w Excelu dziwniejsze rzeczy. Najważniejsze, że to dobrze działa i dobrze się prezentuje.

R: Tak, działa dobrze. Możemy przejść na kolejny arkusz.

A: Hola, hola. Gdzie ci tak spieszno, a sumę zamówień kto policzy?

R: Przecież to zwykłe mnożenie.

	A	B	C	D
1	Nazwa Produktu	Ilość	Cena	Suma
2	Deszcz	2	15,90 zł	=B2*C2
3	Słońce		69,00 zł	0,00 zł
4		3		#ARG!
5				#ARG!
6				#ARG!
7		Suma końcowa		#ARG!

18.2-3 Błąd argumentu przy mnożeniu

A: Czyżby? Lepiej to sprawdź.

R: O, nie sądziłem, że zwykłe mnożenie może zwrócić błąd argumentu (rys. 18.2-3).

A: To dlatego, że wykonałeś niemożliwą operację na tekście. To, że to był pusty ciąg znaków, nie

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nazwa Produktu	Ilość	Cena	Suma		Produkt ID	Nazwa	Cena
2	Deszcz	2	=JEŻELI.BŁĄD(WYSZUKAJ.PIONOWO(A2;$G$2:$H$6;2;0);"")					69,00 zł
3	Słońce		69,00 zł			679	Chmura	14,90 zł
4						969	Deszcz	15,90 zł

18.2-2 Zwracany pusty ciąg znaków nigdy nie będzie widoczny



WSKAZÓWKA

Jeśli dokonalibyśmy dowolnej operacji na liczbie przechowywanej jako tekst, to ta operacja zadziałałaby poprawnie i Excel przekonwertowałby tekst na liczbę. Całkiem puste komórki Excel interpretuje jako zera (stąd wynik 0 zł w komórce **D3** rys. 18.2-3).

ma znaczenia – ta operacja jest niedopuszczalna, dlatego jest zwracany błąd argumentu.

R: Ale jak to teraz naprawić? Nie odpowiada mi wstawianie zera zamiast pustego ciągu znaków. Chcę, żeby nic nie było widać w wierszach, gdzie nie został wybrany produkt. Już wiem. Mogę użyć funkcji **JEŻELI.BŁĄD**, żeby znowu pokazywać pusty ciąg znaków.

A: Możesz, ale proponowałbym ci skorzystać z funkcji **JEŻELI**. Jeśli formuła z kolumny **Cena** zwracałaby pusty ciąg znaków, to chciałbyś znowu dostać pusty ciąg znaków, a w innym przypadku wynik mnożenia.

R: W takim razie robię proste porównanie (test logiczny), czy komórka z ceną zawiera pusty ciąg znaków (pierwszy argument **C2=""**). Jeśli tak, to zwracam pusty ciąg znaków (drugi argument **""**), jeśli nie, to mnożę liczbę przez cenę (trzeci argument **B2*C2**). Tym razem wyniki wyświetlają się tak, jak chciałem (rys. 18.2-4).

=JEŻELI(C2="";"";B2*C2)

Funkcja **SUMA** (komórka **D7 =SUMA(D2:D6)**) zwraca poprawny wynik – radzi sobie z pustymi ciągami znaków.

A: Wspominałem ci już przy tworzeniu funkcji **MAX.JEŻELI**, że zarówno funkcja **SUMA**, jak i **MAX** oraz **MIN** pomijają wartości tekstowe i logiczne. To właśnie dlatego wynik jest poprawny.

R: Taki prosty formularz czasem może przydać się moim klientom, tylko dobrze by było, gdyby nikt nie mógł zmodyfikować formuł, które wpisałem w komórki obliczeniowe formularza.

A: Masz rację, przydałoby się zablokować edycję tych formuł, ale tym zajmiemy się na następnym spotkaniu (rozdz. 19). W podobnych formularzach trzeba wiele rzeczy upraszczać albo po prostu

	A	B	C	D	E
1	Nazwa Produktu	Ilość	Cena	Suma	
2	Deszcz	2	15,90 zł	=JEŻELI(C2="";"";B2*C2)	
3	Słońce		69,00 zł	0,00 zł	
4		3			
5					
6					
7		Suma końcowa		31,80 zł	

18.2-4 Poprawnie wyświetlane wyniki

uniemożliwiać edycję z myślą o użytkownikach, którzy nie mają takiej wiedzy o Excelu jak ty. To zależy od indywidualnych potrzeb i musisz to ustalać bezpośrednio z klientem.

No, pora zwrócić uwagę na ograniczenie i zalety funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**.

18.3 Minusy i plusy WYSZUKAJ.PIONOWO

KŚ⊕ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: PierwszaWartość

A: Na pewno już wiesz, że funkcja **WYSZUKAJ.PIONOWO** zwraca tylko pierwszą wartość, którą znajdzie. Przeważnie oznacza to, że jest to pierwsza wartość na liście, ale nie zawsze. Innymi słowy, nie radzi sobie z duplikatami. Na tym arkuszu masz prosty przykład, który to ilustruje. Potrzebujesz odnaleźć sumę przychodów od poszczególnych klientów. Najpierw zrób to za pomocą funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO** z dopasowaniem dokładnym, potem przybliżonym (zwróć uwagę, że ukryłem

jedną kolumnę z danymi), a na koniec wykorzystaj formułę, która dobrze obliczy tę sumę.

R: Dobrze, że powiedziałeś, że tu jest ukryta kolumna, bo podałbym złą wartość trzeciego argumentu i zajęłoby mi sporo czasu, zanim doszedłbym, dlaczego jest zwracana wartość, której nawet nie widzę. Zatem w pierwszej sytuacji będę miał taką formułę (rys. 18.3-1):

=WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;$A$2:$C$13;3;0)

F2 | =WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;$A$2:$C$13;3;0)

	A	C	D	E	F
1	Klient	Przychód		Klient	Suma zamówień
2	Sygnity	3 002 zł		Sygnity	3 002,00 zł
3	Google	1 086 zł		Komputer Świat	5 555,00 zł
4	Google	1 080 zł		Asseco	2 880,00 zł
5	Comarch	5 377 zł		Google	1 086,00 zł
6	Google	4 101 zł		Comarch	5 377,00 zł
7	Komputer Świat	5 555 zł			
8	Asseco	2 880 zł			
9	Komputer Świat	5 417 zł			
10	Komputer Świat	1 602 zł			
11	Komputer Świat	3 537 zł			
12	Comarch	1 712 zł			
13	Sygnity	3 449 zł			

18.3-1 WYSZUKAJ.PIONOWO zwraca pierwszą odnalezioną wartość

I tak jak mówiłeś, funkcja **WYSZUKAJ.PIONOWO** zwraca pierwszą wartość z danych, która odpowiada szukanej wartości.

A: Teraz zobacz, jakie wyniki daje dopasowanie przybliżone (zamień 0 na 1).

R: Wyniki są szalone (rys. 18.3-2). Nie wiadomo, którą wartość od klienta zwróci funkcja **WYSZUKAJ.PIONOWO**, a czasem zwraca błędy, mimo że ci klienci są na liście.

A: Wynika to ze sposobu, w jaki Excel robi dopasowanie przybliżone. Przy dopasowaniu dokładnym idzie komórka po komórce (dlatego zawsze odnajduje pierwsze wystąpienie szukanej wartości), a przy przybliżonym – przeskakuje do połowy pierwszej kolumny i sprawdza, czy wartość, którą tam znajdzie, jest większa czy mniejsza od szukanej i na tej podstawie przechodzi do połowy dolnej lub górnej połówki, aż znajdzie szukaną wartość albo nie (błąd **#N/D!**). Dlatego przy dopasowaniu dokładnym tak ważne jest, żeby dane były posortowane po pierwszej kolumnie – inaczej może się zdarzyć, że Excel nie odnajdzie szukanej wartości. Wiesz, jaką funkcją powinieneś zrobić podsumowanie przychodów od poszczególnych klientów?

E	F
Klient	Suma zamówień
Sygnity	3 449,00 zł
Komputer Świat	5 555,00 zł
Asseco	#N/D!
Google	1 080,00 zł
Comarch	#N/D!

18.3-2 Wyniki dopasowania przybliżone

R: SUMA.JEŻELI albo **SUMA.WARUNKÓW** – obie się sprawdzą. Chyba wolę funkcję **SUMA.WARUNKÓW**, bo dzięki niej mam jasno opisane argumenty i nie ryzykuję, że pominę opcjonalny argument.

A: Ja też wolę tę funkcję – jak powinna wyglądać?

R: Jako pierwszy argument (zakres, po którym będzie robiona suma) wstawiam zakres kolumny **Przychód** (**$C$2:$C$13**), jako drugi (zakres, po którym będzie sprawdzane pierwsze i jedyne w tym przykładzie kryterium) wstawiam zakres kolumny **Klient** (**$A$2:$A$13**), a trzeci argument to odwołanie do klienta, po którym chcę obliczyć sumę (**E2**). Zatem cała formuła będzie wyglądała tak (rys. 18.3-3):

=SUMA.WARUNKÓW($C$2:$C$13;$A$2:$A$13;E2)

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Klient	Przychód		Klient	Suma zamówień					
2	Sygnity	3 002 zł		Sygnity	3 449,00 zł	=SUMA.WARUNKÓW($C$2:$C$13;$A$2:$A$13;E2)				
3	Google	1 086 zł		Komputer Świat	5 555,00 zł	16 111,00 zł				
4	Google	1 080 zł		Asseco	#N/D!	2 880,00 zł				
5	Comarch	5 377 zł		Google	1 080,00 zł	6 267,00 zł				
6	Google	4 101 zł		Comarch	#N/D!	7 089,00 zł				
7	Komputer Świat	5 555 zł								

18.3-3 Suma przychodów od poszczególnych klientów

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Pracownik	Sprzedaż	Premia	Premia					
2	Marlin Błazenek	20 000,00 zł	=JEŻELI($B2>=$G$10;$I$10;JEŻELI($B2>=$G$9;$I$9;JEŻELI($B2>=$G$8;$I$8;JEŻELI($B2>=$G$7;$I$7;JEŻELI($B2>=$G$6;$I$6;JEŻELI(						
3	Nemo Ryba	7 795,66 zł	$B2>=$G$5;$I$5;$I$4))))))*B2						
4	Dory Ultramarynka	9 866,98 zł	276,28 zł			0 <= Sprzedaż < 2000	0 zł	2 000 zł	1,5%
5	Idol Pompatyczny	4 561,83 zł	100,36 zł			2000 <= Sprzedaż < 5000	2 000 zł	5 000 zł	2,2%
6	Piotr Pies	3 520,58 zł	77,45 zł			5000 <= Sprzedaż < 10000	5 000 zł	10 000 zł	2,8%
7	Penny Damska	9 102,27 zł	254,86 zł			10000 <= Sprzedaż < 15000	10 000 zł	15 000 zł	3,5%
8	Marlena Kotowska	5 255,38 zł	147,15 zł			15000 <= Sprzedaż < 20000	15 000 zł	20 000 zł	4,0%
9	Atylla Chomik	3 157,71 zł	69,47 zł			20000 <= Sprzedaż < 25000	20 000 zł	25 000 zł	4,5%
10	Mindy Reżyser	6 905,12 zł	193,34 zł			25000 <= Sprzedaż	25 000 zł		5,0%

18.3-4 Zagnieżdżone JEŻELI, które zwraca wartość prowizji w zależności od wielkości sprzedaży

KŚ+ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx;
Arkusz: Wyszukaj vs Jeżeli

A: Minusy już omówiliśmy. Pora na plusy. Oczywiste jest, że funkcja **WYSZUKAJ.PIONOWO** pozwala nam odszukać wartość, której potrzebujemy, na podstawie wartości, którą mamy.
Funkcja **WYSZUKAJ.PIONOWO** okazuje się także bardzo przydatna, gdy masz progi liczbowe i w zależności od wielkości progu należy się inna ocena lub inna prowizja. Właśnie taki przykład jest w tym arkuszu. Większość ludzi, którzy nie znają funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**, korzysta z zagnieżdżonych **JEŻELI**, ale to ma sens, kiedy są dwa progi, bo przy większej liczbie progów powstaje taki potworek, jaki tu widzisz (rys. 18.3-4).

R: Masz rację, zdecydowanie za dużo tutaj kolorów i bardzo łatwo byłoby pomylić odwołanie ze znakiem porównania. Nawet kolorowe nawiasy mogę postawić w nieodpowiednim miejscu.

A: Nie pamiętam, czy ci wspominałem, że Excel koloruje też nawiasy.

R: W którymś momencie sam to zauważyłem. Poza tym nie ma się co rozwodzić nad tym zagnieżdżonym **JEŻELI**, skoro wiem, że jak przygotuję odpowiednio dane (posortuję i uwzględnię minimalną wartość), to mogę skorzystać z jednej funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO** z dopasowaniem przybliżonym i będę miał ten sam wynik (rys. 18.3-5):

=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2;$G$4:$I$10; 3;1)*B2

Wiesz co? Teraz, jak się nad tym zastanowię, to zagnieżdżone **JEŻELI** może mi się przydać, jak będę musiał rozpatrywać warunki, które zależą od wcześniejszych warunków, a nie są zwykłymi progami. Będę musiał tylko sprawdzić, kiedy który warunek jest spełniony.
Cały czas mówimy o funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**, a nic nie mówisz o funkcji **WYSZUKAJ.POZIOMO**.

WSKAZÓWKA

Jeśli w formule jest więcej niż jeden nawias, to Excel zaczyna je kolorować. Jeśli liczba nawiasów otwartych i zamkniętych się zgadza, to ostatni nawias musi być czarny. Nie oznacza to, że są postawione we właściwym miejscu, tylko że ich liczba się zgadza.



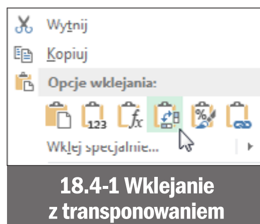
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Pracownik	Sprzedaż	Premia	Premia					
2	Marlin Błazenek	20 000,00 zł	900,00 zł	=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2;$G$4:$I$10;3;1)*B2					
3	Nemo Ryba	7 795,66 zł	218,28 zł	218,28 zł					
4	Dory Ultramarynka	9 866,98 zł	276,28 zł	276,28 zł		0 <= Sprzedaż < 2000	0 zł	2 000 zł	1,5%
5	Idol Pompatyczny	4 561,83 zł	100,36 zł	100,36 zł		2000 <= Sprzedaż < 5000	2 000 zł	5 000 zł	2,2%
6	Piotr Pies	3 520,58 zł	77,45 zł	77,45 zł		5000 <= Sprzedaż < 10000	5 000 zł	10 000 zł	2,8%
7	Penny Damska	9 102,27 zł	254,86 zł	254,86 zł		10000 <= Sprzedaż < 15000	10 000 zł	15 000 zł	3,5%
8	Marlena Kotowska	5 255,38 zł	147,15 zł	147,15 zł		15000 <= Sprzedaż < 20000	15 000 zł	20 000 zł	4,0%
9	Atylla Chomik	3 157,71 zł	69,47 zł	69,47 zł		20000 <= Sprzedaż < 25000	20 000 zł	25 000 zł	4,5%
10	Mindy Reżyser	6 905,12 zł	193,34 zł	193,34 zł		25000 <= Sprzedaż	25 000 zł		5,0%

18.3-5 WYSZUKAJ.PIONOWO, które zwraca wartość prowizji w zależności od wielkości sprzedaży

18.4 Wyszukiwanie w poziomie

KŚ⊕ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: Poziomo

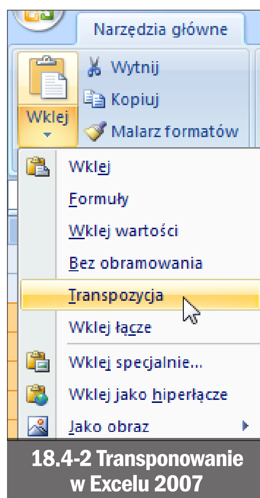
A: Bo te dwie funkcje różnią się tylko tym, że jedna wyszukuje w pionie (po pierwszej kolumnie), a druga wyszukuje w poziomie (po pierwszym wierszu). Poza tym bardziej naturalne jest pionowe ułożenie danych. Nawet jeśli masz dane w poziomie, to możesz je w kilka sekund transponować.



18.4-1 Wklejanie z transponowaniem

R: Transponować, to znaczy zamienić miejscami wiersze i kolumny, tak?

A: Tak. Jeśli skopiujesz zbiór danych i klikniesz prawym przyciskiem myszy na komórkę docelową, to w podręcznym menu znajdziesz ikonę do transponowania danych (od Excela 2010, rys. 8.4-1). W Excelu 2007 powinieneś zaznaczyć komórkę docelową, a potem z rozwiniętej listy **Wklej** wybrać pozycję **Transpozycja** (rys. 18.4-2).



18.4-2 Transponowanie w Excelu 2007

R: Zatem gdybym zaznaczył cały zakres danych w tym arkuszu (**A1:G8**) i skopiował z transponowaniem do komórki **A10**, to mógłbym rozwiązać ten przykład funkcją **WYSZUKAJ.PIONOWO**?

A: Tak, mógłbyś, ale chociaż ten jeden przykład rozwiążmy za pomocą funkcji **WYSZUKAJ.POZIOMO**. Jej argumenty inaczej się nazywają niż w funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**, ale oznaczają to samo, a przeszukiwanie odbywa się po pierwszym wierszu i wybierasz wiersz, z którego ma być zwrócona wartość.

WYSZUKAJ.POZIOMO(szukana_wartość; tabela_tablica;nr_indeksu_wiersza; [przeszukiwany_zakres])

R: W takim razie jeśli mam odnaleźć kurs danej waluty, a później przemnożyć przez wpłaconą kwotę, to formuła będzie wyglądała tak (rys. 18.4-3):

=WYSZUKAJ.POZIOMO(B7;$B$1:$E$2;2;0)*B6

A: Wygląda na to, że dobrze opanowałeś funkcję **WYSZUKAJ.PIONOWO**.

R: Bo już sporo przykładów z nią robiłem – z tobą i w pracy.
Widziałem, jak mój szef robił wyszukiwanie po dwóch kryteriach. Możesz mi pokazać, jak zrobić coś takiego?

	A	B	C	D	E	F	G
1	Waluta	USD	EURO	GBP	KCz		
2	PLN	3,05 zł	4,43 zł	5,63 zł	0,20 zł		
3							
4							
5		Organizacja A	Organizacja B	Organizacja C	Organizacja D	Organizacja E	Organizacja F
6	Kwota	40000	50000	30000	70000	20000	10000
7	Waluta	USD	EURO	GBP	KCz	USD	EURO
8	=WYSZUKAJ.POZIOMO(B7;$B$1:$E$2;			168 900 zł	14 000 zł	61 000 zł	44 300 zł
9	2;0)*B6						

18.4-3 Wyszukiwanie w poziomie kursu walut

18.5 Wyszukiwanie po dwóch kryteriach

KŚ⊕ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: 2Warunki

A: W zależności od danych możesz to zrobić na różne sposoby. Akurat mam przygotowany taki przykład. Chodzi w nim o to, że chcesz odnaleźć pensję na danym stanowisku, tylko pensja różni się w zależności od działu, w którym dana osoba pracuje.
Najpierw zrobimy to za pomocą funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**. Będziemy potrzebowali stworzyć kolumnę pomocniczą, w której połączymy wartości z dwóch kolumn (kolumny **Dział** i kolumny **Stanowisko**).

R: Do tego wystarczy wykorzystać **&** i prostą formułę **=A2&B2**, tylko że wartości dziwnie wyglądają tak sklejone (rys. 18.5-1).

	A	B	C
1	Dział	Stanowisko	Ukryj mnie
2	Księgowości	Księgowa	=A2&B2
3	Wsparcia	Starsza Pielęgniarka	WsparciaStarsza Pielęgniarka
4	Gospodarczy	Zaopatrzeniowiec	GospodarczyZaopatrzeniowiec

18.5-1 Łączenie działu i stanowiska

A: Dziwnie to wygląda tylko dla człowieka. Dla Excela nie ma to znaczenia. Jeśli ci zależy, to możesz dodać jeszcze jeden element (znak) do formuły. Na przykład znak pionowej kreski **=A2&"|"&B2** (rys. 18.5-2).

R: Kiedy mam już stworzoną kolumnę pomocniczą, to wyszukiwanie odbywać się będzie po niej.

	A	B	C
1	Dział	Stanowisko	Ukryj mnie
2	Księgowości	Księgowa	=A2&"|"&B2
3	Wsparcia	Starsza Pielęgniarka	Wsparcia|Starsza Pielęgniarka
4	Gospodarczy	Zaopatrzeniowiec	Gospodarczy|Zaopatrzeniowiec
5			
6	Dział	Stanowisko	
7	Księgowości	Główna Księgowa	Księgowości|Główna Księgowa
8	Księgowości	Starsza Księgowa	Księgowości|Starsza Księgowa
9	Księgowości	Księgowa	Księgowości|Księgowa
10	Księgowości	Sprzątaczka	Księgowości|Sprzątaczka
11	Wsparcia	Lekarz	Wsparcia|Lekarz
12	Wsparcia	Starsza Pielęgniarka	Wsparcia|Starsza Pielęgniarka

18.5-2 Wyszukiwanie na podstawie dwóch kryteriów za pomocą kolumny pomocniczej

C	D	E	F	G
Ukryj mnie	Pensja	Pensja	Pensja	
Księgowości|Księgowa	=WYSZUKAJ.PIONOWO(C2;$C$7:$D$20;2;0)			
Wsparcia|Starsza Pielęgniarka	2 300,00 zł			
Gospodarczy|Zaopatrzeniowiec	1 800,00 zł			
	Pensja			
Księgowości|Główna Księgowa	5 200 zł			
Księgowości|Starsza Księgowa	3 600 zł			

18.5-3 Wyszukiwanie na podstawie dwóch kryteriów za pomocą kolumny pomocniczej

Widzę, że specjalnie ją ustawiłeś przy kolumnie z pensją, żeby była pod ręką – to pierwsza kolumna w danych. Teraz napisanie do niej formuły wyszukującej jest łatwe (rys. 18.5-3):

=WYSZUKAJ.PIONOWO(C2;$C$7:$D$20;2;0)

A: Ale są jeszcze łatwiejsze sposoby. Wystarczy, że zauważysz, że połączenie działu i stanowiska pracy jest unikalne, czyli wystąpi tylko raz. Dzięki temu, jeśli wykorzystasz funkcję **SUMA.WARUNKÓW** z dwoma kryteriami, również uzyskasz właściwy wynik.

R: Rzeczywiście. Co prawda niektóre stanowiska się powtarzają, działy też, ale ich połączenie jest unikalne, więc sumę będę robił po kolumnie **Pensja**, a warunki po kolumnach **Stanowisko** i **Dział**. Wyjdzie taka formuła (rys. 18.5-4):

=SUMA.WARUNKÓW($D$7:$D$20;$A$7:$A$20;A2;$B$7:$B$20;B2)

Ta formuła jest fajniejsza, bo nie potrzebuje kolumny pomocniczej.

A: Chcę ci pokazać jeszcze jedną formułę, żeby przemycić trochę formuł tablicowych, i przy okazji jeszcze jedną funkcję związaną z wyszukiwaniem danych. Do tej formuły będziemy potrzebować przede wszystkim funkcji **PODAJ.POZYCJĘ** (rys. 4.11-1). Tylko musimy w niej odpowiednio przygotować dane. Przede wszystkim wyszukiwany

	A	B	D	E	F	G	H	I	J
1	Dział	Stanowisko	Pensja	Pensja	Pensja				
2	Księgowości	Księgowa	2 950,00 zł	=SUMA.WARUNKÓW($D$7:$D$20;$A$7:$A$20;A2;$B$7:$B$20;B2)					
3	Wsparcia	Starsza Pielęgniarka	2 300,00 zł	2 300,00 zł					
4	Gospodarczy	Zaopatrzeniowiec	1 800,00 zł	1 800,00 zł					
5									
6	Dział	Stanowisko	Pensja						
7	Księgowości	Główna Księgowa	5 200 zł						
8	Księgowości	Starsza Księgowa	3 600 zł						
9	Księgowości	Księgowa	2 950 zł						

18.5-4 Wyszukiwanie za pomocą funkcji SUMA.WARUNKÓW

element to będą połączone komórki z kolumn **Dział** i **Stanowisko** (**A2&B2**). Następnie musimy połączyć całe kolumny **Dział** i **Stanowisko** jako tablicę, którą będziemy przeszukiwać (**$A$7:$A$20&$B$7:$B$20**). To jest właśnie operacja tablicowa, która powoduje, że formułę będziemy musieli zatwierdzić kombinacją klawiszy ctrl shift enter, żeby poprawnie działała.

R: Domyślam się, że musi być dopasowanie dokładne (0). Skoro mam już pozycję szukanej wartości (rys. 18.5-5), to mógłbym użyć funkcji **PRZESUNIĘCIE**, żeby odnaleźć właściwą pensję.

	A	B	D	E	F	G	H	I	J
1	Dział	Stanowisko	Pensja	Pensja	Pensja				
2	Księgowości	Księgowa	2 950,00 zł	2 950,00 zł	=PODAJ.POZYCJĘ(A2&B2;$A$7:$A$20&$B$7:$B$20;0)				
3	Wsparcia	Starsza Pielęgniarka	2 300,00 zł	2 300,00 zł	6				
4	Gospodarczy	Zaopatrzeniowiec	1 800,00 zł	1 800,00 zł	10				
5									
6	Dział	Stanowisko	Pensja						
7	Księgowości	Główna Księgowa	5 200 zł						
8	Księgowości	Starsza Księgowa	3 600 zł						

18.5-5 Odnaleziona pozycja szukanej pensji

A: Fantastycznie, że sam szukasz rozwiązań, ale pozwól mi powiedzieć o innej funkcji, którą przeważnie stosuje się w połączeniu z funkcją **PODAJ.POZYCJĘ**. Nosi ona nazwę **INDEKS** i pozwala wybrać komórkę z tablicy na podstawie jej pozycji.

INDEKS(tablica;nr_wiersza;[nr_kolumny])

- **tablica** to zakres komórek lub stała tablicowa, w której szukasz interesujących cię danych. Jeśli argument tablica zawiera tylko jeden wiersz lub jedną kolumnę, to odpowiednio argument nr_wiersza lub nr_kolumny jest argumentem opcjonalnym. Jeśli tablica zawiera więcej niż jeden wiersz i więcej niż jedną kolumnę, a zostanie użyty tylko jeden argument, nr_wiersza lub nr_kolumny, funkcja **INDEKS** zwróci tablicę z całym wierszem lub z całą kolumną,
- **nr_wiersza**, za jego pomocą wskazujesz wiersz tablicy, z którego chcesz wyciągnąć wartość. Jeśli argument nr_wiersza zostanie pominięty, będzie wymagany argument nr_kolumny,
- **nr_kolumny** (argument opcjonalny), za jego pomocą wskazujesz kolumnę tablicy, z której chcesz wyciągnąć wartość. Jeśli argument nr_kolumny zostanie pominięty, będzie wymagany argument nr_wiersza.

R: OK, zrozumiałem, że skoro jako tablicę będziemy podawać tylko kolumnę z pensją (**$D$7:$D$20**), to nie potrzebuję podawać **nr_kolumny**.

A: Dobrze zrozumiałeś. Tak jak powiedziałeś, tablicą będzie kolumna z pensją, a **nr_wiersza** to będzie wynik funkcji **PODAJ.POZYCJĘ** (rys. 18.5-6):

=INDEKS($D$7:$D$20;PODAJ.POZYCJĘ(A2&B2;$A$7:$A$20&$B$7:$B$20;0))

R: Wychodzi na to, że jest dużo sposobów na uzyskanie tego samego wyniku. Muszę tylko umieć

	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	M
1	Dział	Stanowisko	Pensja	Pensja	Pensja						
2	Księgowości	Księgowa	2 950,00 zł	2 950,00 zł	=INDEKS($D$7:$D$20;PODAJ.POZYCJĘ(A2&B2;$A$7:$A$20&$B$7:$B$20;0))						
3	Wsparcia	Starsza Pielęgniarka	2 300,00 zł	2 300,00 zł	2 300 zł						
4	Gospodarczy	Zaopatrzeniowiec	1 800,00 zł	1 800,00 zł	1 800 zł						
5											
6	Dział	Stanowisko	Pensja								
7	Księgowości	Główna Księgowa	5 200 zł								
8	Księgowości	Starsza Księgowa	3 600 zł								

18.5-6 Odnaleziona pensja za pomocą formuły tablicowej

wybrać ten właściwy dla mnie. Według mnie najprostsza jest **SUMA.WARUNKÓW**, bo **WYSZUKAJ.PIONOWO** wymaga kolumny pomocniczej, a ostatnia propozycja wymaga zatwierdzania kombinacją klawiszy ctrl shift enter, o czym można zapomnieć.

A: Zgadzam się z tobą. Wiesz, że właśnie wykonałeś prostą analizę?

R: A porozmawiamy więcej o formułach tablicowych?

A: Raczej nie starczy na to czasu. Już niedługo będzie nasze ostatnie spotkanie, a ja ci podpowiadam ciekawe tematy, których możesz zacząć się uczyć już samodzielnie. Poza tym o formułach tablicowych mogę ci polecić książkę Mike'a Girvina.

R: To o formułach tablicowych powstała cała książka? To aż tak obszerny temat?

A: Tak, to obszerny temat, a Girvin zebrał różne przykłady problemów, które możesz rozwiązać za pomocą formuł tablicowych. Poza tym omawia funkcje Excela, które radzą sobie z operacjami tablicowymi, o których nie mieliśmy czasu rozmawiać.
Czy zdecydujesz się dalej poszerzać swoją wiedzę o Excelu (poza naszymi spotkaniami), to już twój wybór, ale jeśli będziesz działał w analizie danych, to pewnie będzie ci to potrzebne.
Wróćmy do wyszukiwania. Do tej pory wyszukiwaliśmy informacji tylko z pojedynczej kolumny, ale często chcesz wyciągnąć informacje z wielu kolumn, a nawet z całego wiersza danych. Przejdźmy do następnego arkusza, żeby omówić takie przykłady.

18.6 Wyszukiwanie z wielu kolumn

KŚ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: RóżneKolumny

A: Tak naprawdę sprawa jest prosta. Przykładowo na podstawie numeru ID studenta chcesz wyciągnąć wszystkie jego dane przechowywane w systemie, czyli nazwisko, imię, e-mail i numer telefonu.

R: To byłyby cztery prawie takie same funkcje wyszukiwania, tylko trzeba by zmieniać numer kolumny, z której wyciągane byłyby dane. Jeśli zadbałbym o odpowiednie odwołania, to napisałbym raz formułę, przeciągnął ją, a później tylko zmieniał numery kolumn (trzeci argument funkcji), z których ma być wyciągnięta informacja (rys. 18.6-1):

=WYSZUKAJ.PIONOWO($A3;$A$7:$E$13;2;0)

A: Mówiłem, że to proste. Może być co najwyżej uciążliwe, chociaż jeśli chcesz wyciągnąć cały

	A	B	C	D	E
1		2	3	4	5
2	ID	Nazwisko	Imię	e-mail	Telefon
3	10001	=WYSZUKAJ.PIONOWO($A3;$A$7:$E$13;2;0)			638-995-997
4	10004				
5					
6	ID	Nazwisko	Imię	e-mail	Telefon
7	10001	Błazenek	Marlin	MBłazenek@zoo.pl	638-995-997
8	10002	Ryba	Nemo	NRyba@zoo.pl	357-747-268
9	10003	Damska	Penny	PDamska@zoo.pl	360-262-850
10	10004	Kotowska	Marlena	MKotowska@zoo.pl	571-782-618

18.6-1 Wyszukiwanie całego wiersza danych

wiersz danych, to możesz sobie ułatwić zadanie, wykorzystując funkcję do liczenia, z której kolumny chcesz pobrać informację. W przykładzie na górze arkusza możesz to łatwo zrobić, kolumny są bowiem po kolei. Ponieważ przemieszczasz się w poziomie (przesuwasz się po kolumnach), możesz wykorzystać funkcję **LICZBA.KOLUMN** do liczenia kolumn w zakresie.
Będzie to przypominało znaną już ci strukturę zakresu, którą wykorzystywaliśmy z funkcją **ILE.WIERSZY** (rys. 4.9-1).

R: Chodzi o rozrastający się zakres. Zatem w tym przykładzie zakres rozrastałby się w poziomie i tym samym funkcja **LICZBA.KOLUMN** zwracałaby coraz większą wartość – kolejne numery kolumn, z których chciałbym wyciągnąć informację.

A: Dokładnie tak, tylko zwróć uwagę, że musisz zacząć od zaznaczenia zakresu z dwoma kolumnami, bo dane chcesz wyciągać najpierw z drugiej kolumny, potem trzeciej itd.

R: A korzystanie z numerów nad nazwami kolumn jest zabronione?

A: Tak, jest zabronione, bo są tam wstawione pomocniczo. Chociaż jeśli jeszcze masz problem z formułami zagnieżdżonymi (rys. 6.1-6), to możesz najpierw napisać funkcję **LICZBA.KOLUMN** w miejsce liczb nad nagłówkami, a dopiero potem podstawić odwołania do nich.

	A	B	C	D	E	F
1		2	3	4	5	
2	ID	Nazwisko	Imię	e-mail	Telefon	
3	10001	Błażenek	Marlin	MBłazenek@zoo.pl	638-995-997	
4	10004	=WYSZUKAJ.PIONOWO($A4;$A$7:$E$13;LICZBA.KOLUMN($A$4:B4);0)				
5						
6	ID	Nazwisko	Imię	e-mail	Telefon	
7	10001	Błażenek	Marlin	MBłazenek@zoo.pl	638-995-997	
8	10002	Ryba	Nemo	NRyba@zoo.pl	357-747-268	

18.6-2 Liczenie kolumn

R: Już tyle razy wstawialiśmy jedną funkcję jako argument drugiej funkcji, że dam sobie radę z napisaniem odpowiedniej formuły od razu. Poza tym i tak mam już zbudowaną funkcję do wyszukiwania (rys. 18.6-1). Muszę tylko zamiast dwójki wstawić funkcję **LICZBA.KOLUMN** z odpowiednio zbudowanym zakresem (rys. 18.6-2):

=WYSZUKAJ.PIONOWO($A4;$A$7:$E$13;LICZBA.KOLUMN($A$4:B4);0)

A: To była najprostsza sytuacja z możliwych, że wyszukiwane kolumny są ułożone dokładnie tak jak w danych oryginalnych. W większości sytuacji będziesz chciał wyciągnąć tylko wybrane kolumny z większych zbiorów danych, a może się zdarzyć, że będą one pomieszane.
Na szczęście możesz rozwiązać tę sytuację za pomocą funkcji **PODAJ.POZYCJĘ**. Musisz tylko upewnić się, że nazwy wpisane w nagłówkach danych oraz w danych, które chcesz wyciągnąć, są dokładnie takie same. Wtedy nawet w sytuacji, kiedy ktoś przestawi pozycję kolumn, dostawi lub usunie kolumny, będziesz wyciągał prawidłową informację.

6	ID	Nazwisko	Imię	e-mail	Telefon
7	10001	Błażenek	Marlin	MBłazenek@zoo.pl	638-995-997
8	10002	Ryba	Nemo	NRyba@zoo.pl	357-747-268
9	10003	Damska	Penny	PDamska@zoo.pl	360-262-850
10	10004	Kotowska	Marlena	MKotowska@zoo.pl	571-782-618
11	10005	Chomik	Atylla	AChomik@zoo.pl	520-204-218
12	10006	Chory	Melman	MChory@zoo.pl	312-776-114
13	10007	Okrągła	Gloria	GOkrągła@zoo.pl	551-440-575
14					
15					
16	ID	Imię	Nazwisko	Telefon	
17	10001	=WYSZUKAJ.PIONOWO($A17;$A$7:$E$13;PODAJ.POZYCJĘ(B$16;$A$6:$E$6;0);0)			
18	10004	Marlena	Kotowska	571782618	
19	10006	Melman	Chory	312776114	
20	10007	Gloria	Okrągła	551440575	

18.6-3 Wyszukiwanie pozycji kolumny za pomocą funkcji PODAJ.POZYCJĘ

R: Chodzi o to, że za pomocą funkcji **PODAJ.POZYCJĘ** lokalizuję nazwę kolumny, z której chcę wyciągnąć informację w całym zakresie danych źródłowych, czy tak?

A: Tak. Na dole masz taki przykład do rozwiązania.

R: Zatem funkcja znów jest bardzo podobna, bo największa zmiana jest w trzecim argumencie. Zamiast konkretnej wartości liczbowej czy funkcji **LICZBA.KOLUMN**

wstawiam funkcję **PODAJ.POZYCJĘ** w celu zidentyfikowania kolumny, z której chcę pobrać informację. Tylko muszę bardziej uważać z odwołaniami, bo twój przykład wymaga skopiowania formuły zarówno w dół, jak i w prawo (rys. 18.6-3):

=WYSZUKAJ.PIONOWO($A17;$A$7:$E$13;PODAJ.POZYCJĘ(B$16;$A$6:$E$6;0);0)

A: Świetne rozwiązanie. Zwróciłeś uwagę, że to jest wyszukiwanie 2D? Funkcja **WYSZUKAJ.PIONOWO** odnajduje wiersz, a **PODAJ.POZYCJĘ** – kolumnę, z której chcesz pobrać informację. W większości sytuacji do wyszukiwania 2D korzysta się z dwóch funkcji, które już poznałeś – funkcji **INDEKS** i **PODAJ.POZYCJĘ**. Przejdźmy na następny arkusz, żeby omówić przykład takiego wyszukiwania.

18.7 Wyszukiwanie 2D

KŚ⊕ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: 2D

A: Na tym arkuszu masz podsumowanie sprzedaży pracowników w ciągu sześciu miesięcy i masz na podstawie list rozwijanych (komórki **B10** i **B11**) zobaczyć, ile sprzedaży wygenerował wybrany sprzedawca w wybranym miesiącu.

R: Skoro mam wykorzystać funkcje **INDEKS** i **PODAJ.POZYCJĘ**, to muszę najpierw określić wiersz i kolumnę, z których chcę wyciągnąć dane.

A: Chciałbym, żebyś to zrobił w osobnych komórkach, bo chcę ci pokazać dodatkową funkcjonalność Excela przydatną w kopiowaniu wielu elementów. Nie musisz się przejmować rodzajami odwołań, bo nigdzie nie będziemy przeciągać formuły.

R: OK. W takim razie formuła wiersza to będzie wyszukiwanie sprzedawcy (**B10**) po zakresie z nagłówkami wierszy (**A3:A8**):

=PODAJ.POZYCJĘ(B10;A3:A8;0)

Numer kolumny znajdę dzięki wyszukaniu pozycji wybranego miesiąca (**B11**) na liście miesięcy (nagłówków kolumn – **B2:G2**):

=PODAJ.POZYCJĘ(B11;B2:G2;0)

Na koniec jeszcze funkcja **INDEKS** z odwołaniem do tablicy sprzedaży (**B3:G8**) i wyliczonego numeru wiersza (**C10**) i kolumny (**C11**) (rys. 18.7-1):

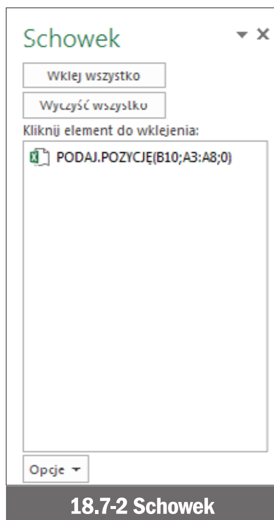
=INDEKS(B3:G8;C10;C11)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Sprzedaż Konsultantów 2014						
2	Sprzedawca	Sty	Lut	Mar	Kwi	Maj	Cze
3	Mateusz	1 273 zł	4 576 zł	1 682 zł	4 096 zł	1 319 zł	3 004 zł
4	Zbigniew	3 250 zł	4 755 zł	2 269 zł	4 770 zł	2 970 zł	3 196 zł
5	Stefan	4 323 zł	1 115 zł	2 433 zł	3 419 zł	1 046 zł	2 297 zł
6	Renata	2 310 zł	2 290 zł	1 326 zł	2 394 zł	1 852 zł	2 202 zł
7	Ewa	4 901 zł	4 685 zł	4 775 zł	4 953 zł	1 029 zł	3 537 zł
8	Hanna	1 586 zł	4 442 zł	3 908 zł	2 619 zł	1 585 zł	4 206 zł
9							
10	Sprzedawca	Zbigniew	2	=PODAJ.POZYCJĘ(B10;A3:A8;0)			
11	Miesiąc	Mar	3	=PODAJ.POZYCJĘ(B11;B2:G2;0)			
12	Sprzedaż	2 269 zł	=INDEKS(B3:G8;C10;C11)				

18.7-1 Wyszukanie wartości sprzedaży dla wybranego sprzedawcy i miesiąca

Wszystko działa sprawnie, więc po co to zmieniać?

A: Pokażę ci nową funkcjonalność, a poza tym, jeśli tylko to możliwe, należy ograniczać liczbę komórek z pomocniczymi obliczeniami.
Wejdź teraz w edycję komórki **C10** i zaznacz formułę bez znaku równa się, a następnie szybko dwukrotnie naciśnij skrót klawiaturowy Ctrl C. Powinno otworzyć się okno schowka, w którym będzie skopiowana zaznaczona przez ciebie formuła (rys. 18.7-2).

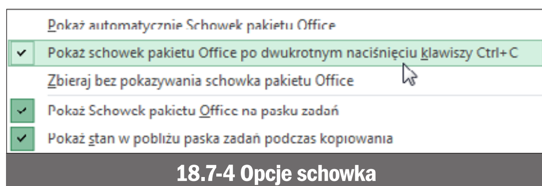


18.7-2 Schowek



18.7-3 Ręczne otwieranie schowka

Jeśli schowek nie otworzy się automatycznie, to musisz go rozwinąć ręcznie, naciskając kwadracik w grupie **Schowek** na karcie **Narzędzia danych** (rys. 18.7-3). Naciskałeś ctrl C, więc będzie w nim skopiowana formuła. Schowek nie pokazał się po dwukrotnym naciśnięciu skrótu, ponieważ musiało być usunięte zaznaczenie przy opcji schowka **Pokaż schowek pakietu Office po dwukrotnym naciśnięciu klawiszy Ctr+C** (rys. 18.7-4). Przycisk opcji schowka znajdziesz na dole otwartego schowka (rys. 18.7-2).



18.7-4 Opcje schowka

R: Rozumiem, że jak schowek jest taki długi, to mogę w nim zamieścić kilka skopiowanych tekstów, obiektów itd.?

A: Właśnie o to mi chodziło, żebyś nauczył się korzystać z funkcjonalności schowka, bo czasami będziesz potrzebował przenieść czy skopiować kilka rzeczy w różne miejsca, a schowek ułatwi ci zadanie, bo nie będziesz musiał przeskakiwać pomiędzy przykładowymi arkuszami czy edycją komórek, żeby kopiować poszczególne elementy, tylko wstawiasz je do schowka.

ZAPAMIĘTAJ

Gdy schowek jest otwarty, to co będziemy kopiować, trafi do niego automatycznie. Schowek może pomieścić do 24 obiektów (tekst, rysunek itp.) i jest dostępny w każdej aplikacji Microsoft Office.



R: Zatem w trybie edycji muszę skopiować jeszcze drugą funkcję **PODAJ.POZYCJĘ**, oczywiście bez znaku równa się. Teraz kwestia, jak je wkleić, bo ctrl V nie działa.

A: Wystarczy, że ustawisz kursor tam, gdzie chcesz mieć skopiowane dane, i klikniesz na pozycję listy schowka.

R: Zatem wchodzę w tryb edycji komórki **B12**, zaznaczam odwołanie do komórki **C10** i klikam na pierwszą skopiowaną formułę (która przesunęła się w dół), a następnie zaznaczam odwołanie do komórki **C11** i wstawiam drugą skopiowaną formułę (która jest na górze listy schowka).

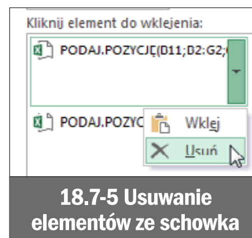
A: Dokładnie tak. Później tylko zatwierdzasz formułę i gotowe. Możesz już zamknąć schowek.

WAŻNE

Obiekty, które były w schowku, gdy go zamykaliśmy, będą tam dalej, kiedy go ponownie otworzymy. Trzeba uważać, gdy kopiujemy całą komórkę i schowek jest otwarty. W takiej sytuacji Excel kopiuje wynik komórki, a nie formułę, która ten wynik oblicza, jak to ma miejsce przy standardowym kopiowaniu.



R: Poczekaj, muszę jeszcze zobaczyć, jak usuwać elementy ze schowka, bo widzę przycisk **Wyczyść wszystko** (rys. 18.7-2), ale on usunie wszystkie elementy. A, już widzę, mogę rozwinąć małe menu przy elemencie i go usunąć (rys. 18.7-5). Gdy kliknę na element prawym przyciskiem myszy, otworzy się to samo podręczne menu.



18.7-5 Usuwanie elementów ze schowka

A: Usuń wcześniejsze obliczenia (komórki **C10** i **C11**). Wyczyść i zamknij schowek i sprawdź, czy formuła działa.

R: Oczywiście, że działa. Zobacz (rys. 18.7-6):

=INDEKS(B3:G8;PODAJ.POZYCJĘ(B10;A3:A8;0);PODAJ.POZYCJĘ(B11;B2:G2;0))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Sprzedaż Konsultantów 2014								
2	Sprzedawca	Sty	Lut	Mar	Kwi	Maj	Cze		
3	Mateusz	1 273 zł	4 576 zł	1 682 zł	4 096 zł	1 319 zł	3 004 zł		
4	Zbigniew	3 250 zł	4 755 zł	2 269 zł	4 770 zł	2 970 zł	3 196 zł		
5	Stefan	4 323 zł	1 115 zł	2 433 zł	3 419 zł	1 046 zł	2 297 zł		
6	Renata	2 310 zł	2 290 zł	1 326 zł	2 394 zł	1 852 zł	2 202 zł		
7	Ewa	4 901 zł	4 685 zł	4 775 zł	4 953 zł	1 029 zł	3 537 zł		
8	Hanna	1 586 zł	4 442 zł	3 908 zł	2 619 zł	1 585 zł	4 206 zł		
9									
10	Sprzedawca	Stefan							
11	Miesiąc	Lut							
12	Sprzedaż	1 115 zł	=INDEKS(B3:G8;PODAJ.POZYCJĘ(B10;A3:A8;0);PODAJ.POZYCJĘ(B11;B2:G2;0))						

18.7-6 Cała formuła znajdująca sprzedaż, po sprzedawcy i miesiącu

A: Poniżej masz jeszcze dane przygotowane do wyszukiwania 2D na przybliżonych zasadach. Wyszukiwanie przybliżone w funkcji **PODAJ.POZYCJĘ** działa analogicznie jak w funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**, tylko masz dopasowanie przybliżone, gdy dane są posortowane zarówno rosnąco (wartość trzeciego argumentu = 1), jak i malejąco (wartość trzeciego argumentu = -1).

R: Zatem, znowu dopasowanie przybliżone należy stosować tylko wtedy, jak pojawią się progi liczbowe, tak?

A: Raczej tak. Przy tekście osobiście już mi się nie zdarza stosować dopasowania przybliżonego. Nawet możliwość dopasowania dla ciągu malejącego wydaje mi się nienaturalna – tak się przyzwyczaiłem do ciągów rosnących w funkcji **WYSZUKAJ.PIONOWO**.
Zwróć tylko uwagę, że przy ciągu malejącym istnieje maksymalna wartość, a nie istnieje minimalna – odwrotnie niż przy ciągu (dopasowaniu) rosnącym. Zatem w omawianym przez nas przykładzie maksymalną wartością lat, na jakie można wziąć kredyt, jest 20 i dla Excela nie ma minimalnej wartości lat?

R: W takim razie mógłbym wpisać jako wartość wyszukiwaną – wartość ujemną i Excel zwróciłby mi ostatnią kolumnę, ale jakbym wpisał na przykład 21 lat, to Excel zwróciłby mi błąd **#N/D!**

A: Tak. Wiesz już, jak powinna wyglądać formuła?

R: Jak wiem, jakie wartości mam wpisać dla dopasowania przybliżonego, to tak (rys. 18.7-7):

=INDEKS(B16:G21;PODAJ.POZYCJĘ(B23;A16:A21;1);PODAJ.POZYCJĘ(B24;B15:G15;-1))

A: Wszystko się zgadza. Został nam ostatni sposób wyszukiwania, można by powiedzieć klasyczny – za pomocą okna znajdowania. Przejdźmy na następny arkusz.

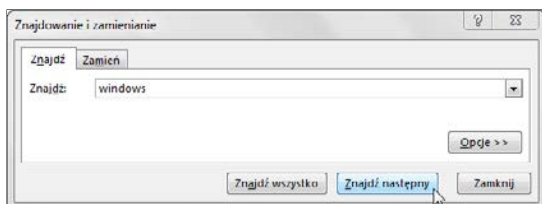
15	pożyczka/lata	20	15	10	5	2	1
16	0 zł	9,0%	10,0%	11,0%	12,0%	15,0%	20,0%
17	10 000 zł	8,0%	10,0%	12,0%	13,0%	16,0%	21,0%
18	25 000 zł	7,0%	8,0%	9,0%	10,0%	12,0%	22,0%
19	50 000 zł	6,5%	8,0%	8,5%	10,0%	11,0%	23,0%
20	100 000 zł	6,0%	7,5%	8,5%	9,0%	10,0%	25,0%
21	250 000 zł	5,5%	8,0%	10,0%	15,0%	20,0%	30,0%
22							
23	Pożyczka	10 000 zł					
24	Lata	11					
25	% pożyczki	=INDEKS(B16:G21;PODAJ.POZYCJĘ(B23;A16:A21;1);PODAJ.POZYCJĘ(B24;B15:G15;-1))					

18.7-7 Wyszukiwanie 2D przy dopasowaniu przybliżonym

18.8 Polecenie Znajdź i Zamień

KŚ+ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: Znajdź

A: Mamy tu proste dane na temat wydań specjalnych Komputer Świata. Naciśnij skrót klawiaturowy ctrl F (jest on wykorzystywany w każdym programie, nie tylko w Excelu, do uruchamiania funkcji wyszukiwania), a otworzy się okno **Znajdowania i zamieniania** z aktywną zakładką **Znajdź** (rys. 18.8-1).



18.8-1 Okno Znajdowanie i zamienianie

Możesz tu wpisać frazę, którą chcesz znaleźć, i nacisnąć przycisk **Znajdź następny**, a Excel będzie przeskakiwał pomiędzy komórkami zawierającymi wpisany przez ciebie tekst.
Załóżmy, że chcesz znaleźć publikacje związane z systemem Windows.

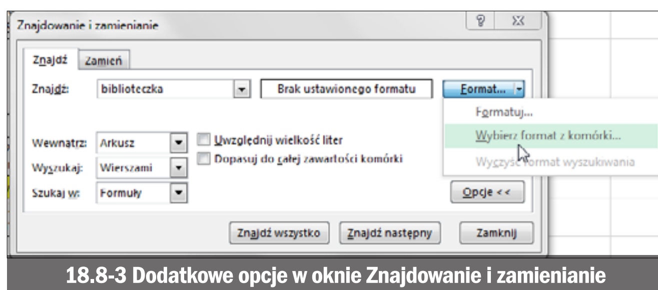
R: Wiem, jak działa takie standardowe wyszukiwanie. Muszę wpisać **Windows** w pole **Znajdź:** i klikać na przycisk **Znajdź następny**, a Excel będzie mi pokazywał kolejne komórki, w których znalazł wpisaną przeze mnie wartość. Nie wyobrażam sobie tylko, jak to będzie, jak podświetli mi wszystkie wyniki i nacisnę przycisk **Znajdź wszystko**, ale zaraz to sprawdzę.
Fajne rozwiązanie ta funkcja **Znajdź wszystko**. Pokazuje mi nie tylko, gdzie dokładnie szukane wartości zostały znalezione, ale również zawartość komórki. Mogę nawet przechodzić pomiędzy komórkami, klikając na odpowiedni wiersz (rys. 18.8-2).

A: Możesz zrobić nawet więcej. Jeśli przytrzymasz klawisz ctrl, możesz zaznaczać niesąsiadujące ze sobą wyszukane wartości, a jak przytrzymasz klawisz shift, to możesz zaznaczyć na liście pozycje od do (analogicznie jak przy zaznaczaniu komórek). Jeśli naciśniesz skrót klawiaturowy ctrl A, to zaznaczysz wszystkie komórki ze znalezionymi wartościami. Poza tym pamiętaj, że jeśli komórki są zaznaczone, to znaczy, że możesz je edytować. Musisz tylko uważać, żeby nie zdjąć zaznaczenia. Zmień na przykład kolor wypełnienia wszystkich wyszukanych komórek na żółty. Możesz albo nacisnąć ctrl 1 i przejść do zakładki wypełnienie, albo skorzystać z polecenia kolor wypełnienia na karcie **Narzędzie główne** (ikona kubełka z farbą).

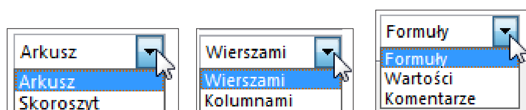
R: To fajne rozwiązanie, a mogę wyszukiwać komórki po kolorze wypełnienia?

18.8-2 Działanie przycisku Znajdź wszystko

A: Tak, a nawet więcej, ale zamknij na chwilę okno znajdowania i zamieniania, żeby usunąć wszystkie znalezione komórki, i przejdź do wiersza numer 300, na przykład w pole nazwy wpisz A300 i zatwierdź klawiszem enter. Zobaczysz tam kilka komórek z niebieskim wypełnieniem.
Jeśli teraz otworzysz okno znajdowania i klikniesz na przycisk **Opcje**, to zobaczysz dodatkowe możliwości wyszukiwania.
Najciekawsza jest możliwość wybierania formatowania komórki (rys. 18.8-3). Możesz też decydować, czy wyszukujesz po aktywnym arkuszu, czy po całym pliku, czy chcesz wyszukiwać wzdłuż wierszy, czy wzdłuż kolumn oraz gdzie Excel ma szukać wpisanych wartości – czy w formułach (będą brane pod uwagę też wpisane stałe wartości, jak tekst czy liczby), czy w wartościach komórek (w takiej sytuacji formuły nie będą brane pod uwagę, tylko ich wynik) lub w komentarzach (rys. 18.8-4).



18.8-3 Dodatkowe opcje w oknie Znajdowanie i zamienianie



18.8-4 Listy rozwijane dodatkowych opcji okna znajdowania i zamieniania

Możesz też zaznaczyć pola wyboru, jeśli chcesz uwzględnić wielkość liter albo szukaną wartość dopasować do całej zawartości komórki.

R: Dużo jest tych dodatkowych opcji do wyboru.

A: Tak, dużo, ale przecież arkusze Excela mają ponad milion wierszy, więc ważne jest, żebyś miał narzędzia do wyszukiwania, które pozwolą ci szybko odnaleźć potrzebne informacje.

R: W takim razie, jak mogę wyszukać po formatowaniu komórki?

A: Musisz ustalić konkretne formatowanie w oknie znajdowania albo klikając bezpośrednio na przycisk **Formatuj** – wtedy ustalałbyś formatowanie komórki krok po kroku w standardowym oknie formatowania komórki (rys. 1.1-6), albo rozwijając listę przy tym przycisku i wybierając pozycję **Wybierz format z komórki** (rys. 18.8-3).
Wtedy po prostu wybierasz formatowanie z komórki, na którą klikniesz (rys. 18.8-5).

296	Niezbędnik 6/2015	KN083
297	KŚ 2/2016	KS393
298	KŚ 3/2016	KS394
299	Niezbędnik 1/2016	KN084
300	Biblioteczka 1/2016	kb085
301	Rozliczamy PIT-y za 2015 rok	prm50

18.8-5 Wybieranie formatowania z komórki

R: A czy przy wyszukiwaniu formatowania ma znaczenie tekst w komórkach?

A: Oczywiście, że ma znaczenie. Jeśli na przykład będziesz chciał znaleźć wszystkie pozycje z serii Biblioteczka Komputer Świat, które będą sformatowane tak, jak przed chwilą określiłeś, to powinieneś wpisać odpowiedni tekst w pole **Znajdź:**.

WSKAZÓWKA

Jeśli nic nie wpiszemy w pole **Znajdź**, to Excel będzie wyszukiwał komórki tylko po formatowaniu z dowolną wartością. Dodatkowo w pole **Znajdź:** możemy wpisywać symbole wieloznaczne (rozdz. 4.6) – gwiazdkę (*****) i znak zapytania (**?**).



R: Widzę ciekawe możliwości – mogę zaznaczyć wszystkie wyszukane komórki, zmienić im formatowanie, a następnie wyszukiwać po formatowaniu połączonym z tekstem. Pewnie to się przyda przy filtrowaniu danych. Widzę też, że na liście rozwijanej od formatowania jest pozycja **Wyczyść format wyszukiwania** (rys. 18.8-3) na wypadek, gdyby przestało mi zależeć na stylu formatowania komórki.
A powiedz mi, czemu z opcjami formatowania przeszliśmy aż do trzysetnego wiersza?

A: Chciałem się trochę pochwalić, bo pozycja w trzysetnym wierszu – Biblioteczka numer

1/2016 pod tytułem Excel w przykładach – jest mojego autorstwa. To książka z rozwiązaniami częstych lub ciekawych problemów w Excelu. Przejdźmy już na następny arkusz, żeby rozwiązać właśnie jeden z częstych problemów w Excelu – chodzi o zamianę kropki na przecinek.

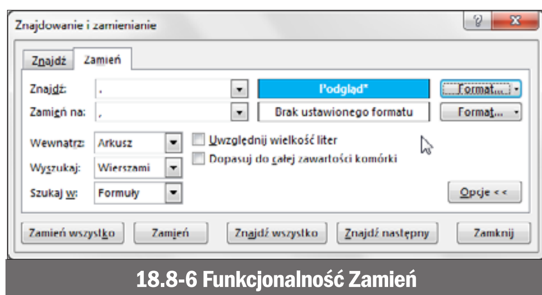
KŚ+ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: Zamień

A: Jaki jest główny cel na tym arkuszu, już wiesz – musimy zamienić kropki na przecinki. Często przy eksportowaniu danych z innych programów liczby są zapisywane ze znakiem kropki, która rozdziela część całkowitą od dziesiętnej.

R: Pewnie będziemy musieli skorzystać z funkcjonalności **Zamień**.

A: Zgadza się. To jest druga zakładka w oknie **Znajdowanie i zamienianie**. Możesz do niej przejść od razu, jeśli naciśniesz skrót klawiaturowy ctrl H.
Opcje na zakładce **Zamień** są niemal identyczne, jak na zakładce **Znajdź**. Dochodzi tylko pole **Zamień na:**.

R: Widzę, że przy rozwiniętych dodatkowych opcjach jest także przycisk **Formatuj**.
Zatem mogę dla odnalezionych komórek od razu zmienić formatowanie, nie tylko wartość (rys. 18.8-6).



18.8-6 Funkcjonalność Zamień

A: Zgadza się, w zależności od tego, które pola przy opcji **Znajdź:** i **Zamień na:** masz wypełnione, możesz zmieniać samą wartość, samo formatowanie albo obie opcje naraz. Oczywiście tylko w tych komórkach, które zostały odnalezione. Dla nas będzie teraz ważna jeszcze jedna cecha polecenia – **Znajdź:**.

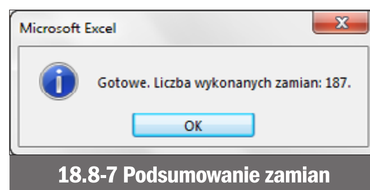
ZAPAMIĘTAJ

Jeśli wyszukujemy po aktywnym arkuszu i na tym arkuszu zaznaczymy zakres większy niż pojedyncza komórka, to wyszukiwanie odbędzie się tylko po zaznaczonych komórkach. Jeżeli mamy zaznaczoną pojedynczą komórkę, to wyszukiwanie (a tym samym i zamienianie) będzie odbywać się po całym arkuszu.



Jest to dla nas ważne, bo kropki mogą znajdować się nie tylko w cenach i w takich komórkach najprawdopodobniej nie chcielibyśmy, żeby nastąpiła zmiana znaków.

R: Zatem zaznaczam kolumnę **C** i wchodzę na zakładkę **Zamień** (ctrl H). W pole **Znajdź:** wstawiam kropkę (**.**), a w pole **Zamień na:** – przecinek (**,**). Muszę się jeszcze upewnić, że opcje formatowania są wyczyszczone, i mogę kliknąć na przycisk **Zamień wszystko**. Na koniec jeszcze Excel wyświetlił okno z podsumowaniem, ile wartości zamienił (rys. 18.8-7).

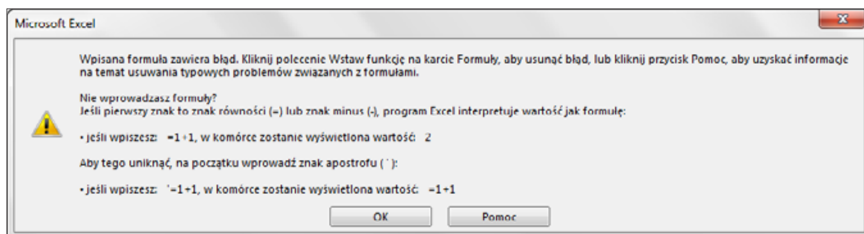


18.8-7 Podsumowanie zamian

A: Doskonale.

R: Już robiliśmy zamienianie (rys. 18.8-6), poza tym to raczej standardowa funkcjonalność wszystkich programów, nie tylko Excela, więc było mi łatwo.

A: Na tym arkuszu dane zostały źle zaimportowane, więc jeśli nie masz dostępu do danych oryginalnych i nie możesz ponownie ich zaimportować (rozdz. 20), to musisz zamienić znaki na polskie litery ręcznie za pomocą funkcjonalności **Zamień**. Trzeba skopiować znak z tekstu i wstawić go w pole **Znajdź:**, następnie w pole **Zamień na:** wstawić prawidłową polską literę i kliknąć na przycisk **Zamień wszystko**). Niestety, dla każdego znaku musisz zrobić to osobno, chyba żebyś wykorzystał kod VBA, ale my omówimy tylko podstawy tego języka programowania pod koniec naszych spotkań (rozdz. 21).



18.8-9 Komunikat o błędzie formuły przy zmianie średnika na spację

R: Już to rozumiem. Jeśli brakuje mi wiedzy, to muszę wykonywać zadania siłowo (ręcznie), a jak mam odpowiednią wiedzę, to wiele rzeczy mogę zrobić dużo szybciej. Teraz i tak dużo rzeczy potrafię zrobić, korzystając z funkcjonalności i funkcji Excela, bez których bardzo bym się męczył w pracy.

A: To teraz podchwytliwe pytanie – jak zamienić wartości tylko w pojedynczej komórce?

R: Powiedziałeś, że jak zaznaczę pojedynczą komórkę, to przeszukany zostanie cały arkusz, ale jak zaznaczę zakre,s to przeszukiwanie ograniczy się do tego zakresu, czyli pewnie powinienem zaznaczyć komórkę, w której chcę dokonać zmian, i jeszcze jakąś pustą komórkę.

A: Dokładnie na taką odpowiedź miałem nadzieję. Podpowiem ci, że nawet nie musisz się kłopotać tym, żeby zakres składał się z sąsiadujących komórek. Możesz zaznaczyć tę ważną komórkę oraz komórkę znajdującą się poza obszarem danych (przytrzymując klawisz Ctrl).
Zróbmy to teraz w praktyce – przejdźmy na arkusz **ZamieńFormuły**.

KŚ⊕ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: ZamieńFormuły

A: Na tym arkuszu chcemy tylko zamienić średniki w komórce **A9** na spacje (rys. 18.8-8). Już wiesz, że jeśli będzie zaznaczona tylko pojedyncza komórka, to zostaną zamienione wszystkie średniki, ale mimo to zrób taką zamianę, bo zobaczysz coś ciekawego.

R: Zrobiłem tak, jak mówiłeś, i wyskoczył mi komunikat Excela (rys. 18.8-9).
Nie rozumiem go, bo to komunikat błędu formuły.

A: Wiem. Specjalnie zrobiłem taki przykład, żebyś zobaczył, jak działają opcje wyszukiwania. Jeśli teraz zatwierdzisz ten komunikat przyciskiem **OK**, to zobaczysz, że zmienił się tylko średnik w komórce **A2** (rys. 18.8-10).

R: Ale dlaczego tak się stało? Czemu opcja zamieniania przerwała po komórce **A2**?

A: Musisz zwrócić uwagę na domyślne opcje okna **Znajdowanie i zamienianie**. Wyszukujesz tam po wierszach i w formułach (rys. 18.8-4). Zatem w tym przykładzie pierwszy średnik był w drugim wierszu (komórka **A2**). Wiesz, gdzie był następny średnik?

R: W komórce **A3**, jeśli patrzymy po kolejnych wierszach.

A: Zapomniałeś, że Excel teraz szuka po formułach, więc kolejny średnik jest w formule w komórce **C2**. Jeśli w tej formule zamienisz średnik na spację, to przestanie być poprawna, czyli przy próbie jej zatwierdzenia Excel wyświetli komunikat, który już widziałeś (rys. 18.8-9).

R: Teraz do mnie dotarło, co znaczy, że Excel dokonuje wyszukiwania w formułach. To daje dodatkowe możliwości. Mógłbym łatwo zmieniać zakresy odwołań w bardziej skom-

	A	B	C
1	Imię	Nazwisko	Imię i Nazwisko
2	Ryszard;	Mały	Ryszard; Mały
3	Tomasz;	Dziupla	Tomasz; Dziupla
4	Renata;	Dzień	Renata; Dzień
5	Ariel;	Syrenka	Ariel; Syrenka
6	Sebastian;	Krab	Sebastian; Krab
7	Florian;	Ryba	Florian; Ryba
8			
9	Teresa;Eliza;Hanna		

18.8-8 Dane do zamiany średnika

	A	B	C
1	Imię	Nazwisko	Imię i Nazwisko
2	Ryszard	Mały	Ryszard Mały
3	Tomasz;	Dziupla	Tomasz; Dziupla
4	Renata;	Dzień	Renata; Dzień
5	Ariel;	Syrenka	Ariel; Syrenka
6	Sebastian;	Krab	Sebastian; Krab
7	Florian;	Ryba	Florian; Ryba
8			
9	Teresa;Eliza;Hanna		

18.8-10 Zmieniony pojedynczy średnik

plikowanych formułach, gdzie zakresy odwołań się powtarzają. Przecież mógłbym nawet zmienić nazwy funkcji, na przykład z **SUMA.WARUNKÓW** na **ŚREDNIA.WARUNKÓW**.

A: Super, że sam na to wpadłeś. Zaraz zrobimy prosty przykład na zmianę nazwy funkcji, ale musisz dokończyć zamianę średników w komórce **A9**. Najpierw cofnij operację zamiany (ctrl Z), a potem zamień średniki na spacje, ale tylko w komórce **A9**.

R: Teraz to bardzo łatwe. Wystarczy, że zaznaczę komórkę **A9** i na przykład **C9**, specjalnie, żeby nie były to sąsiadujące komórki, i nacisnę ctrl H, a potem kliknę na **Zamień wszystko**.

9	Teresa;Eliza;Hanna	

18.8-11 Zaznaczone dwie komórki do polecenia Zamień

Teraz bez problemu zmiana dokonała się w komórce **A9**. W **C9** niby też, ale tam nic nie było do zmiany.

A: W takim razie przejdźmy na arkusz **Suma**.

KŚ+ Rozdział 18 – Wyszukiwanie.xlsx; Arkusz: Suma

R: Niech zgadnę, chodzi o to, żeby zamienić nazwę **Suma** (rys. 18.8-12) na **Średnią**?

	A	B	C	D	E
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	SUMA
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 535,97 zł	16 897,29 zł
3	Luty	6 531,39 zł	3 743,40 zł	8 600,07 zł	18 874,86 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	27 227,34 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	21 196,44 zł
6	SUMA	22 171,74 zł	26 000,85 zł	36 023,34 zł	84 195,93 zł

18.8-12 Dane podsumowane funkcją SUMA

A: Dokładnie tak. Wielkość liter w polu **Znajdź:** nie ma znaczenia, bo chodzi o wyszukanie wszystkich wyrazów „suma". Za to ma dla nas znaczenie wielkość liter w polu **Zamień na:**. Chcemy, żeby **ŚREDNIA** była zapisana wielkimi literami w nagłówkach danych.

R: To napiszę **ŚREDNIA** wielkimi literami. Rozumiem, że mogę zmianę zrobić po całym arkuszu, bo wyraz **Suma** jest tylko w tych komórkach, w których chcemy dokonać zmiany.

A: Słusznie zauważyłeś – zmianę z **SUMA** na **ŚREDNIA** możesz wykonać w całym arkuszu, jeśli ci tak wygodniej, ale uważaj, żeby w przyszłości za szybko nie decydować się na zmianę po wszystkich komórkach arkusza.

R: W takim razie upewniam się, że jest zaznaczona pojedyncza komórka, naciskam ctrl H, w pole **Znajdź:** wpisuję tekst **suma** (nie ma znaczenia, jakiej wielkości są litery), a w pole **Zamień na:** wpisuję **ŚREDNIA** (ustaliliśmy, że tekst ma być

	A	B	C	D	E
1	Miesiąc/ Sprzedawca	Ryszard	Tadeusz	Stefan	ŚREDNIA
2	Styczeń	4 749,34 zł	5 611,98 zł	6 535,97 zł	5 632,43 zł
3	Luty	6 531,39 zł	3 743,40 zł	8 600,07 zł	6 291,62 zł
4	Marzec	3 302,34 zł	12 815,38 zł	11 109,62 zł	9 075,78 zł
5	Kwiecień	7 588,67 zł	3 830,09 zł	9 777,68 zł	7 065,48 zł
6	ŚREDNIA	5 542,94 zł	6 500,21 zł	9 005,84 zł	7 016,33 zł

18.8-13 Podsumowanie po średniej

wielkimi literami; nie ma to znaczenia dla nazw funkcji, ale ma znaczenie dla tekstu w komórce **A6** i **E1**). Zostaje tylko kliknąć na przycisk **Zamień wszystko**. Fantastycznie – widzisz, podsumowania z sum zamieniły się na średnią i tekst też się zamienił (rys. 18.8-13).

A: Uff. To wszystko na dziś. Teraz o wyszukiwaniu w Excelu wiesz bardzo dużo. Następnym razem pomówimy trochę o ochronie danych w Excelu. Zaplanowałem jeszcze do omówienia importowanie danych i wstęp do makr, a potem sam zadecydujesz, czy umawiasz się na dodatkowe konsultacje.
Oczywiście pamiętaj o powtórzeniu materiału, wykonując ćwiczenia.

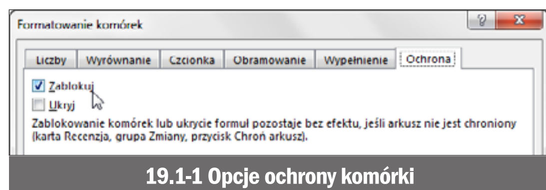


19 Ochrona danych

19.1 Ochrona komórek arkusza

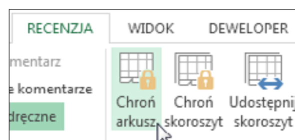
KŚ Rozdział 19 – Ochrona.xlsx; Arkusz: Zamówienie

A: Excel nie jest najlepszym narzędziem do ochrony danych, ale dobrze radzi sobie z uniemożliwianiem innym użytkownikom niechcianych przez ciebie modyfikacji danych.



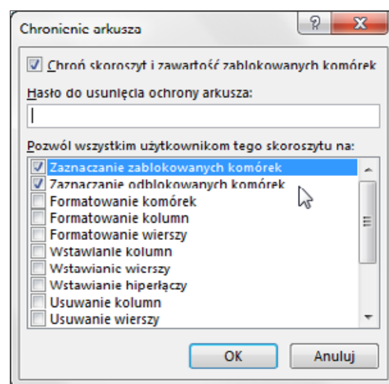
19.1-1 Opcje ochrony komórki

Zaczniemy od tego, że każda komórka ma ustawienia związane z ochroną. Jeśli naciśniesz ctrl 1 i przejdziesz na zakładkę **Ochrona**, to zobaczysz dwa pola wyboru **Zablokuj** (domyślnie zaznaczone) i **Ukryj** (domyślnie bez zaznaczenia) (rys. 19.1-1). Opcje ochrony komórki zaczynają działać dopiero wtedy, kiedy z karty **Recenzja** wybierzesz polecenie **Chroń arkusz** (rys. 19.1-2).



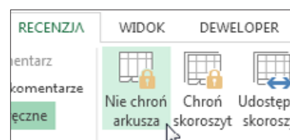
19.1-2 Polecenie Chroń arkusz

Po kliknięciu na nie pojawi się okno z opcjami ochrony arkusza. Dla nas będą najważniejsze dwa domyślne pola wyboru:



19.1-3 Opcje ochrony arkusza

Zaznaczanie zablokowanych komórek i **Zaznaczanie odblokowanych komórek** (rys. 19.1-3). Teraz możesz włączyć ochronę arkusza, klikając na przycisk **OK**. Podanie hasła nie jest obowiązkowe, ale jeśli chcesz uniemożliwić innym modyfikację danych, to lepiej je podaj, bo każdy, kto będzie wiedział, gdzie jest polecenie **Nie chroń arkusza** (polecenie **Chroń arkusz** zmienia nazwę po nałożeniu ochrony – rys. 19.1-4),



19.1-4 Polecenie Nie chroń arkusza

będzie mógł wyłączyć ochronę i modyfikować dane, które chciałeś chronić.

R: Nałożyłem ochronę, ale teraz nie mogę modyfikować żadnej komórki, mogę je zaznaczać, ale nie mogę zmieniać ich wartości.
Rozumiem, że to wynika z właściwości komórek (wszystkie są zablokowane) oraz opcji, które były zaznaczane podczas włączania ochrony arkusza. Jak mogę uzyskać taki efekt, jaki chciałem mieć przy zamawianiu produktów (rozdz. 18.2), żeby sprzedawca mógł modyfikować wybrane produkty i ich liczbę, ale nie mógł podglądać formuł?

A: Przede wszystkim musisz wyłączyć ochronę. Nie podałeś żadnego hasła, więc wystarczy, że klikniesz na polecenie **Nie chroń arkusza** (rys. 19.1-4). Jeśli zależy ci tylko na tym, żeby nie było widać formuł w komórkach, to wystarczy, że zaznaczysz komórki z formułami i w oknie formatowania komórek na zakładce **Ochrona** zaznaczysz pole wyboru **Ukryj**, a usuniesz zaznaczenie z pola wyboru **Zablokuj**. Teraz nie zobaczysz formuł ani w pasku formuły (rys. 19.1-5), ani podczas edytowania komórki (rys. 19.1-6).

R: Chyba czegoś tu nie rozumiem. Kazałeś mi odblokować te komórki, żeby można było je zmieniać? To trochę bez sensu, bo mi zależy nie tylko na tym, żeby inni użytkownicy nie mogli zobaczyć formuły, ale też by nie mogli jej zmienić.

A: Wiem, że to trochę bez sensu, ale chciałem ci dokładnie pokazać, jak działa opcja **Ukryj** – ona tylko ukrywa to, co jest w komórce (formuły itp.), ale pokazuje wynik na arkuszu. Jeśli komórka jest odblokowana, to możesz zmienić

D2 | × ✓ fx

	A	B	C	D
1	Nazwa Produktu	Ilość	Cena	Suma
2	Deszcz	2	15,90 zł	31,80 zł
3	Słońce		69,00 zł	0,00 zł
4		3		

19.1-5 Nie widać formuły w pasku formuły

	A	B	C	D
1	Nazwa Produktu	Ilość	Cena	Suma
2	Deszcz	2	15,90 zł	
3	Słońce		69,00 zł	0,00 zł

19.16 Nie widać formuły/wartości w trybie edycji komórki

zawartość komórki, ale jak wrócisz do edycji po zatwierdzeniu formuły, wciąż nie będziesz widział, co wpisałeś.

R: W takim razie źle się wyraziłem, bo ważniejsze dla mnie byłoby, żeby nie można było zmieniać formuł, ale przy okazji też, żeby nie można ich było modyfikować.

A: Powiedziałbym, że w takim razie mógłbyś zablokować komórkę (jej stan domyślny z zaznaczonym polem wyboru **Zablokuj**) i przy włączaniu ochrony odznaczył pole wyboru **Zaznaczaj zablokowane komórki**. Wtedy, jak ochrona arkusza jest aktywna, nikt nie będzie mógł zaznaczać i modyfikować tych komórek.

R: Zatem najpierw muszę zdecydować, jaki efekt chcę uzyskać, a potem już tylko zaznaczać i usuwać zaznaczenia oraz włączyć ochronę arkusza.

A: Tak to w skrócie wygląda. Na arkuszu **Formularz** przygotowałem prosty formularz, żeby pokazać ci sztuczkę, jaką możesz zrobić dzięki ochronie danych.

KŚ+ Rozdział 19 – Ochrona.xlsx;
Arkusz: Formularz

Chodzi o to, że osoba wypełniająca formularz ma wpisać swoje dane w szare pola (rys. 19.1-7). Nie chcemy, żeby wpisywała cokolwiek w pozostałe komórki czy zmieniała ich wartość.

R: Wystarczyłoby zaznaczyć te komórki, usunąć dla nich opcję blokowania i włączyć ochronę arkusza.

A: Tak, tylko istotne jest, żebyś również w opcjach ochrony arkusza usunął zaznaczenia zablokowanych komórek (zaznaczania odblokowanych komórek raczej nigdy nie chcesz odznaczyć, bo nie mógłbyś nic zmienić na arkuszu).Gdy usuniesz zaznaczenie zablokowanych komórek, to możesz szybko się przemieszczać pomiędzy odblokowanymi komórkami, naciskając klawisz tab ⇥ – przemieszczanie jest najpierw po kolumnach (w bok), potem po wierszach (w dół) – albo za pomocą klawisza enter – przemieszczanie jest najpierw po wierszach (w dół), potem po kolumnach (w bok).

R: To rzeczywiście przydatna funkcjonalność przy wypełnianiu formularzy. A można dodać komentarz do chronionych komórek? Chodzi o to, żeby pojawiał się komunikat, jak umieszczę kursor na zablokowanej komórce.

A: Możesz tak zrobić, nawet jeśli nie możesz zaznaczyć danej komórki, ale komentarz musisz dodać, kiedy dana komórka nie jest chroniona.

R: A co z ochroną skoroszytu (pliku) – jak można go chronić?

A: Raczej nic ciekawego – uniemożliwia zmianę nazw arkuszy, ich przesuwanie i dodawanie nowych arkuszy. Tylko tyle.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Nazwisko			Imię	
3			Nazwisko rodowe			Data urodzenia	
4			PESEL				

19.1-7 Prosty formularz

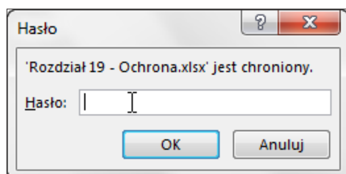
R: Chyba ludzie rzadko zmieniają nazwy arkuszy i ich położenie.

A: Jak już ustalą raz nazwę i położenie, to tak. Częściej jest potrzeba dodawania nowych arkuszy, więc osobiście nie włączam polecenia ochrony skoroszytu, ale to zależy od twoich potrzeb. Jeśli dla ciebie będzie miało to sens, to chroń strukturę skoroszytu. Porozmawiajmy teraz o ochronie pliku

19.2 Ochrona pliku

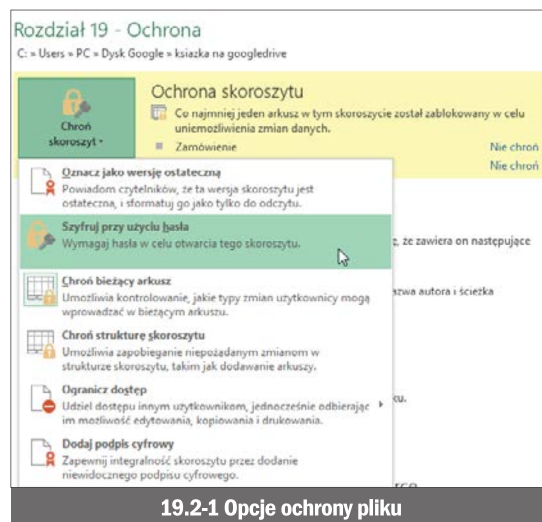
KŚ+ Rozdział 19 – Ochrona.xlsx

A: Żeby chronić plik (skoroszyt) przed otwarciem, możesz nałożyć na niego hasło. Możesz to zrobić z karty **Plik**. Rozwijasz polecenie **Chroń arkusz** i wybierasz pozycję **Szyfruj przy użyciu hasła** (rys. 19.2-1). Po wybraniu tej opcji Excel poprosi cię o dwukrotne podanie hasła, żeby się upewnić, że nie popełniłeś żadnej literówki. Jeśli poprawnie podałeś dwa razy takie samo hasło, przy następnym otwarciu pliku Excel będzie cię o nie pytał (rys. 19.2-2).



19.2-2 Okno wpisywania hasła do otwarcia pliku

R: A co daje ta opcja **Oznacz jako wersja ostateczna** (rys. 19.2-1).

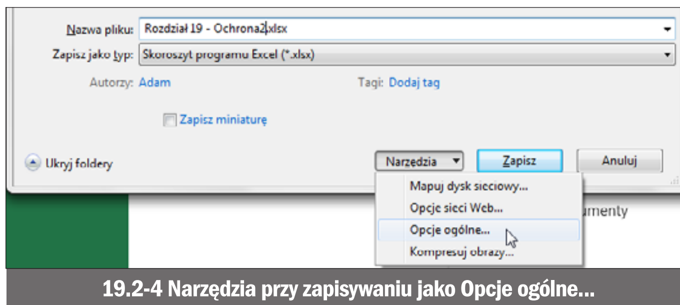


19.2-1 Opcje ochrony pliku

A: Praktycznie niewiele, bo na górze okna Excela pojawi się komunikat (rys. 19.2-3), ale będzie przy nim przycisk, za pomocą którego możesz dokonać

OZNACZONY JAKO WERSJA OSTATECZNA Autor oznaczył ten skoroszyt jako wersję ostateczną, aby zniechęcić użytkowników do jego edytowania. Edytuj mimo to

19.2-3 Komunikat opcji Oznacz jako wersja ostateczna

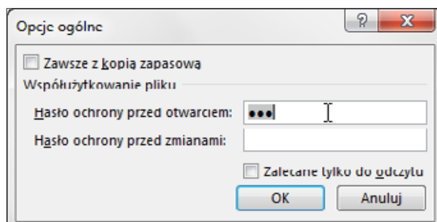


19.2-4 Narzędzia przy zapisywaniu jako Opcje ogólne...

edycji mimo oznaczenia jako wersja ostateczna, czyli to, czy użytkownik będzie edytował taki dokument, zależy tylko i wyłącznie od jego woli. Nawet odruchowo może nacisnąć ten przycisk, nie czytając komunikatu.

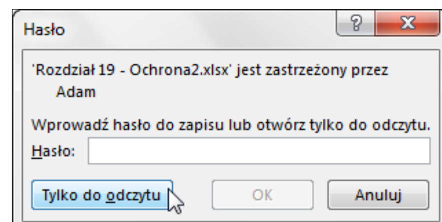
R: A są jeszcze inne sposoby ochrony pliku?

A: Ważne dla ciebie mogą być opcje funkcji **Zapisywanie jako**. Jeśli rozwiniesz opcje przycisku **Narzędzia** (rys. 19.2-4), to polecenie związane z ochroną pliku nazywa się **Opcje ogólne...**.
Po jego wybraniu otworzy się okno (rys. 19.2-5). Zobaczysz w nim hasło, które podałeś przy szyfrowaniu przy użyciu hasła (rys. 19.2-1). To jest hasło pozwalające otworzyć plik.



19.2-5 Okno opcji ogólnych ochrony dokumentu

Możesz tutaj dołożyć jeszcze hasło ochrony przed zmianami (edycją) pliku. Jeśli je podasz, to przy otwieraniu pliku będziesz musiał najpierw podać hasło, żeby móc go otworzyć (pierwsze hasło), a później, żeby móc go edytować (drugie hasło). Jeśli nie podasz drugiego hasła, będziesz mógł otworzyć plik w trybie **Tylko do odczytu** (rys. 19.2-6), czyli otworzy się kopia aktualnego pliku i będziesz mógł ją modyfikować, ale zapis będzie możliwy tylko pod inną nazwą niż nazwa otwartego pliku.
W opcjach ogólnych zapisu możesz jeszcze zaznaczyć pole wyboru **Zalecane tylko do odczytu** (rys. 19.2-5), który spowoduje, że nawet jeśli podasz hasło, to pojawi się komunikat informujący, że autor pliku chce, by

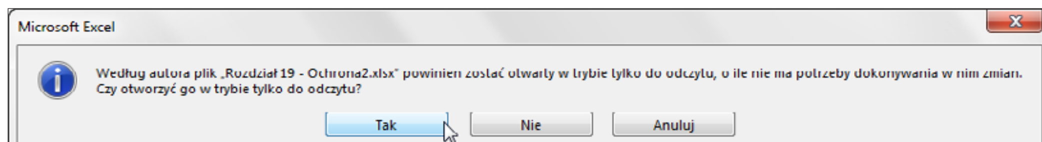


19.2-6 Okno otwierania pliku do edycji

plik był otwierany tylko do odczytu, i sugerujący, żebyś wybrał taką opcję (rys. 19.2-7). Ewentualnie możesz jeszcze zaznaczyć w tym oknie (rys. 19.2-5) pole wyboru **Zawsze z kopią zapasową**, dzięki której, gdy będziesz zapisywał plik, Excel dodatkowo zrobi jego kopię zapasową. Uważam, że omówiliśmy wszystkie przydatne opcje związane z ochroną arkusza i pliku. Poszło szybko, więc sądzę, że możemy jeszcze trochę pomówić o Excelu, a mianowicie o pobieraniu danych z innych źródeł. Dużo pracujesz z danymi klientów, więc te informacje mogą ci się przydać.

R: A następnym razem porozmawiamy o pobieraniu danych, a potem, na koniec – zrobimy wstęp do makr i kodu VBA.

A: Tak, zgadza się.



19.2-7 Komunikat sugerujący otwarcie pliku w trybie tylko do odczytu

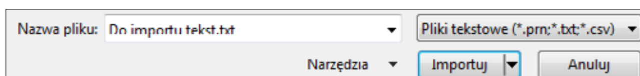


20 Pobieranie danych

20.1 Pobieranie danych z pliku tekstowego

KŚ+ Rozdział 20 – Pobieranie.xlsx; Arkusz: Tekstowy; Do importu tekst.txt

A: Importowanie danych jest całkiem proste, więc też powinno całkiem sprawnie pójść, chociaż i tu czasem mogą się pojawić pewne problemy, o których porozmawiamy.



20.1-2 Przycisk importowania i rozszerzenia plików tekstowych

Wspominaliśmy przy poleceniu **Zamień**, że czasem przy importowaniu musimy zwrócić uwagę na kodowanie danych. To jest najważniejsze przy importowaniu danych z plików tekstowych, czyli przede wszystkim takich o rozszerzeniach .txt i .csv.

R: Tak, pamiętam, jak wyglądały zaimportowane dane ze źle reprezentującymi się polskimi znakami (rozdz. 18.8).

A: Na razie arkusz jest pusty – czeka na zaimportowane dane. W takim razie zaczynamy import.



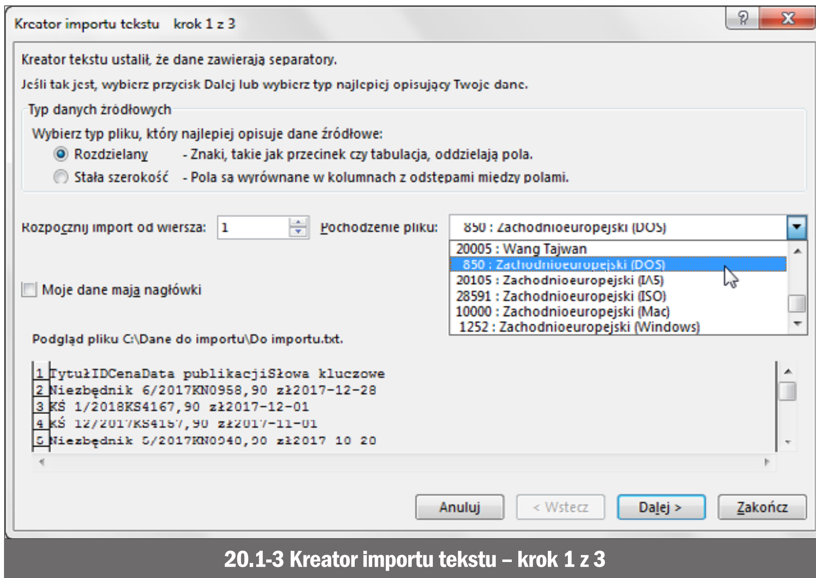
20.1-1 Pobieranie danych z tekstu

Z karty **Dane** wybierz polecenie **Z tekstu** (rys. 20.1-1). Otworzy się niemal identyczne okno jak przy otwieraniu plików, tyle że na dole jest przycisk **Importuj** (rys. 20.1-2).

Przygotowałem kilka plików, z których będziemy importować dane. Wszystkie mają nazwę składającą się z **Do importu** oraz określenia rodzaju danych.

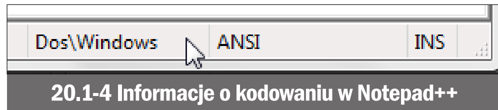
R: Zatwierdziłem importowanie pliku .txt i pojawiło się okno bardzo podobne do okna polecenia **Tekst jako kolumna** (rys. 20.1-3), tylko że w pierwszym kroku muszę jeszcze podać informację, od którego wiersza ma się rozpocząć import oraz jakiego kodowania użyć.

A: Zgadza się, czasami może być trudno określić, jakie kodowanie zostało użyte do zapisania pliku. Mnie czasami pomaga w tym program **Notepad++**, który w prawym dolnym rogu pokazuje kodowanie (rys. 20.1-4). W Polsce jest to



20.1-3 Kreator importu tekstu – krok 1 z 3

przeważnie jeden ze stylów kodowania Środkowoeuropejskiego lub Zachodnioeuropejskiego, ewentualnie UTF-8.



20.1-4 Informacje o kodowaniu w Notepad++

R: Czyli jeśli dopasowałem kodowanie tak, że pokazują się polskie znaki [na przykład Zachodnioeuropejski (DOS)], to mogę przejść dalej do następnego kroku (przycisk **Dalej:** – rys. 20.1-3).

A: Tak, możesz przejść dalej, tylko lepiej nie zaznaczaj pola wyboru **Moje dane mają nagłówki**, bo i tak nie zamierzamy na ich podstawie tworzyć modelu danych.

R: A dlaczego Excel pyta, czy moje dane mają nagłówki (rys. 20.1-3)? Zamieni zaimportowane dane na tabele?

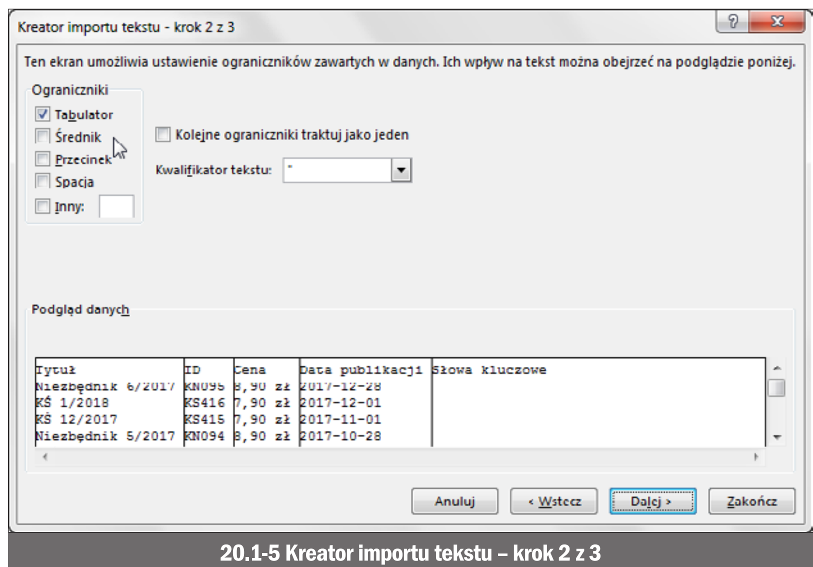
A: To pole wyboru zostało dodane dopiero w Excelu 2013 i jest związane z modelem danych (o modelu danych patrz dodatkowy materiał w serwisie KŚ+, **www.ksplus.pl**).
Dane, które zaimportujesz bez dodania do modelu danych, czyli bez Excela 2013 lub dodatku PowerPivot w Excelu 2010, będziesz mógł zamienić na tabelę tylko wtedy, kiedy zrezygnujesz z połączenia z danymi.
Ale to zobaczymy później, jak już dane zostaną zaimportowane.

R: Drugi krok wygląda już identycznie jak drugi krok polecenia **Tekst jako kolumny** (rys. 20.1-5).

A: Zgadza się, musisz tylko wybrać odpowiedni ogranicznik. Dla plików z rozszerzeniem .txt jest to przeważnie tabulator, a dla plików z rozszerzeniem .csv – średnik lub przecinek.

R: Pliki .csv?

A: To po prostu format pliku testowego (CSV to skrót od angielskiego comma-separated values, wartości rozdzielone przecinkiem).



20.1-5 Kreator importu tekstu – krok 2 z 3

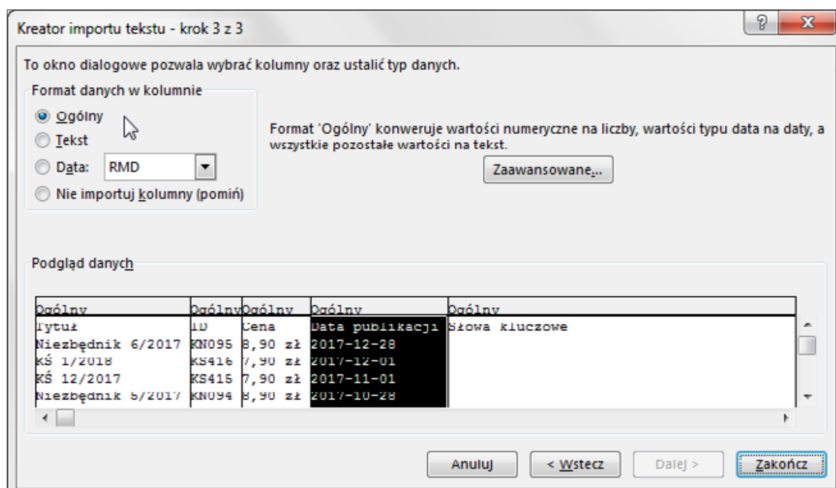
Możesz śmiało przejść dalej, skoro już wiesz, że dla tych danych tabulator będzie ogranicznikiem.

UWAGA

Trzeba uważać, żeby nie wybrać nieodpowiedniego kodowania, bo wtedy nie tylko polskie znaki mogą się źle zaimportować, ale również znaki tabulatora mogą zostać odczytane z przesunięciem.



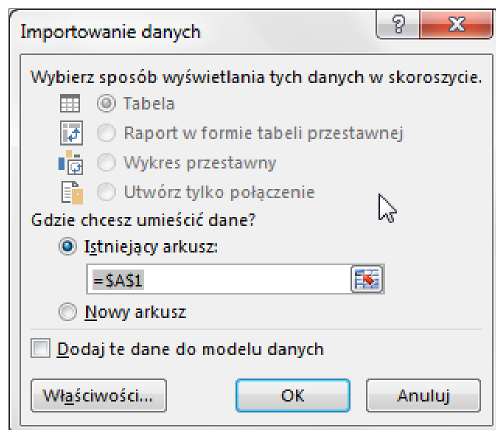
R: Kolejny krok jest niemal identyczny z trzecim krokiem polecenia **Tekst jako kolumny** – nie ma tylko pola wyznaczającego, gdzie dane mają być umieszczone (rys. 20.1-6).



20.1-6 Kreator importu tekstu – krok 3 z 3

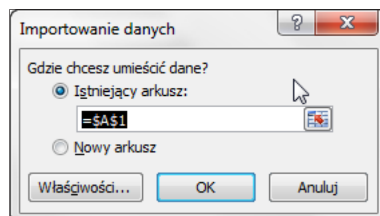
A: To pole pojawi się za chwilę. W tym kroku jeszcze musisz wybrać odpowiednie formatowania dla kolumn – dalej w większości sytuacji formatowanie ogólne jest najlepszym rozwiązaniem. Daje sobie nawet radę z podstawowymi datami.

R: Po kliknięciu na przycisk **Zakończ** pojawiło się okno (rys. 20.1-7), w którym muszę wskazać, gdzie chcę umieścić dane (trochę to przypomina tabele przestawne, bo jest też przycisk opcji **Nowy arkusz**). Tylko że większość opcji na tym oknie jest nieaktywna.



20.1-7 Okno wstawiania zaimportowanych danych

A: Te opcje są nieaktywne, ponieważ są związane z modelem danych i póki nie zaznaczysz pola wyboru **Dodaj te dane do modelu danych** – takie pozostaną.



20.1-8 Okno wstawiania zaimportowanych danych Excel 2010 i 2007

R: Jeśli mam odpowiedni dodatek (PowerPivot), to mogę dodawać dane do modelu danych już od Excela 2010?

A: Zgadza się. Od Excela 2013 jest on integralną częścią instalacji Excela i jest domyślnie aktywny, ale jeśli okno wstawiania zaimportowanych danych wygląda tak jak w Excelu 2010 czy 2007 (rys. 20.1-8), to znaczy, że ktoś ci ten dodatek wyłączył i powinieneś go włączyć, jeśli zamierzasz pracować z większymi zbiorami danych.

Opcje programu Excel

Ogólne
Formuły
Sprawdzanie
Zapisywanie
Język
Zaawansowane
Dostosowywanie Wstążki
Pasek narzędzi Szybki dostęp
Dodatki
Centrum zaufania

Wyświetlanie dodatków pakietu Microsoft Office i zarządzanie nimi

Dodatki

Nazwa	Lokalizacja	Typ
Aktywne dodatki aplikacji		
Microsoft Office PowerPivot for Excel 2013	C:\...cel Add-in\PowerPivotExcelClientAddIn.dll	Dodatek COM
Nieaktywne dodatki aplikacji		
Analysis ToolPak	C:\...e\Office15\Library\Analysis\ANALYS32.XLL	Dodatek programu Excel
Analysis ToolPak - VBA	C:\...ffice15\Library\Analysis\ATPVBAEN.XLAM	Dodatek programu Excel
Data (XML)	C:\...les\Microsoft Shared\Smart Tag\MOFL.DLL	Akcja
Euro Currency Tools	C:\... Office\Office15\Library\EUROTOOL.XLAM	Dodatek programu Excel
Inquire	C:\...rosoft Office\Office15\DCF\NativeShim.dll	Dodatek COM
Microsoft Actions Pane 3		Pakiet rozszerzenia XML
Microsoft Power Query dla programu Excel	C:\Windows\SysWOW64\mscoree.dll	Dodatek COM
Power View	C:\...xcel Add-in\AdHocReportingExcelClient.dll	Dodatek COM
Solver Add-in	C:\...e\Office15\Library\SOLVER\SOLVER.XLAM	Dodatek programu Excel
Dodatki związane z dokumentami		
Brak dodatków związanych z dokumentami		
Wyłączone dodatki aplikacji		

Dodatek: Microsoft Office PowerPivot for Excel 2013
Wydawca: Microsoft Corporation
Zgodność: ...cji o zgodności
Lokalizac... ...icrosoft Office\Office15\ADDINS\PowerPivot Excel Add-in\PowerPivotExcelClientAddIn.dll
Opis: ...ivot for Excel 2013

Dodatki programu Excel
Dodatki COM
Akcje
Pakiety rozszerzeń XML
Elementy wyłączone

Zarządzaj: Dodatki COM | Przejdź...

OK | Anuluj

20.1-9 Opcje dodatków Excela

R: To gdzie mogę włączyć zainstalowany dodatek?

A: Importowanie danych musimy wstrzymać na chwilę, a na innej wersji Excela pokażę ci, jak znaleźć zainstalowane dodatki. Wchodzisz do menu **Plik** i klikasz na **Opcje**. Potem na zakładce **Dodatki** (rys. 20.1-9) zobaczysz zainstalowane dodatki – zarówno te nieaktywne, jak i aktywne. PowerPivot znajdziesz po wybraniu z listy rozwijanej na dole okna opcji Excela pozycji **Dodatki COM** (rys. 20.1-9) i po kliknięciu na przycisk **Przejdź:**.
Otworzy się okno **Dodatki COM**, gdzie wybierasz te dodatki, które chcesz, żeby były aktywne (rys. 20.1-10).

WAŻNE

Jeśli dokonamy zmiany w aktywnych dodatkach, to żeby zostały one zastosowane, musimy zresetować Excel, czyli zamknąć jego wszystkie otwarte okna, a następnie uruchomić ponownie program.

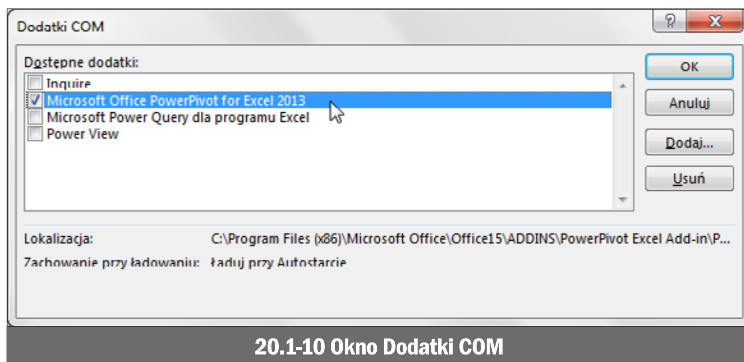


R: A jak dodawać dodatki? Bo widzę, że masz zainstalowanych więcej dodatków, tylko są nieaktywne.

A: Najprościej – wpisz nazwy dodatków w Google. W ten sposób trafisz do odpowiednich stron Microsoftu z instalkami do pobrania – wystarczy je pobrać i zainstalować.
Wracamy do importowania danych. W oknie końcowym importowania danych jest przycisk **Właściwości...**, (rys. 20.1-7). Po jego naciśnięciu pojawi się okno właściwości importowanych danych (rys. 20.1-11), gdzie dwie najważniejsze opcje to **Monituj o nazwę pliku podczas odświeżania** i **Odśwież dane podczas otwierania pliku**.

R: Czy my nie rozmawialiśmy już o monitowaniu?

A: Tak, przy okazji odwołań do innych plików Excela (rys. 1.5-5). To kwestia upewnienia się, że dane są pobierane z prawidłowego pliku. Jeśli plik nie będzie się zmieniał ani nie będzie zmieniał swojej lokalizacji, to pytanie o lokalizację przy każdym odświeżaniu może być irytujące.



20.1-10 Okno Dodatki COM



ZAPAMIĘTAJ

Przy odświeżaniu połączenia z plikiem tekstowym, gdy w pliku tekstowym zmieni się liczba wierszy, dane w Excelu się do tego dopasują.

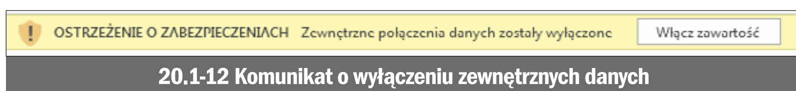
Udało się nam zaimportować dane, więc teraz na chwilę zamknij plik, a potem uruchom go ponownie.

R: Pojawił się komunikat, że zewnętrzne połączenia danych zostały wyłączone (rys. 20.1-12), ale przecież widzę, że mamy zaimportowane dane (rys. 20.1-13).

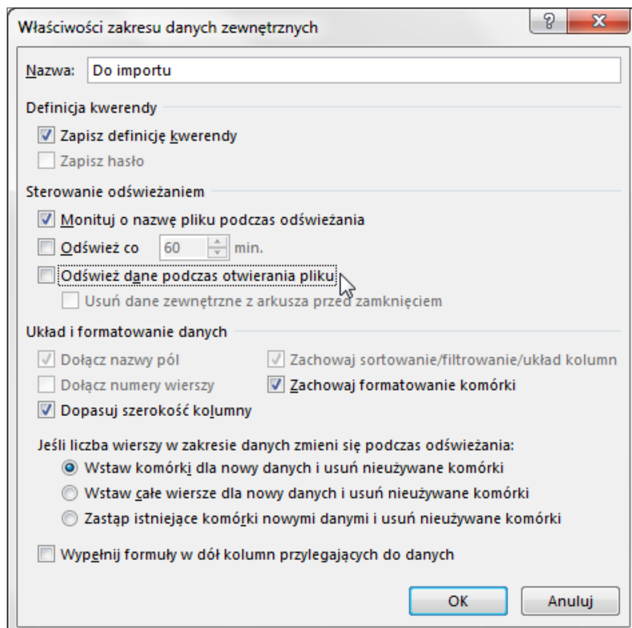
A: Zaimportowałeś je raz i są wpisane jako wartości, ale póki blokada jest włączona (rys. 20.1-12), nie możesz ich odświeżać. Możesz nacisnąć przycisk **Włącz zawartość** przy komunikacie i już nie powinien się ten komunikat więcej wyświetlać przy otwieraniu tego pliku. A gdyby jednak się włączył, to możesz kliknąć na link komunikatu lub na menu **Plik**. Oba sposoby przeniosą cię do okna **Informacje**, gdzie na górze powinieneś zobaczyć powiadomienie (rys. 20.1-14).
Jeśli rozwiniesz opcje przy ikonie tarczy, to zobaczysz, że jak włączasz połączenia do zewnętrznych danych, to od razu oznaczasz plik jako zaufany (rys. 20.1-15), dlatego ten komunikat nie powinien się więcej włączać dla danego pliku.

	A	B	C	D	
1	Tytuł	ID	Cena	Data publikacji	Słowa kluczowe
2	Niezbędnik 6/2017	KN095	8,90 zł	2017-12-28	
3	KŚ 1/2018	KS416	7,90 zł	2017-12-01	
4	KŚ 12/2017	KS415	7,90 zł	2017-11-01	
5	Niezbędnik 5/2017	KN094	8,90 zł	2017-10-28	
6	KŚ 11/2017	KS414	7,90 zł	2017-10-01	
7	KŚ 10/2017	KS413	7,90 zł	2017-09-01	
8	Niezbędnik 4/2017	KN093	8,90 zł	2017-08-28	

20.1-13 Zaimportowane dane z pliku tekstowego



20.1-12 Komunikat o wyłączeniu zewnętrznych danych

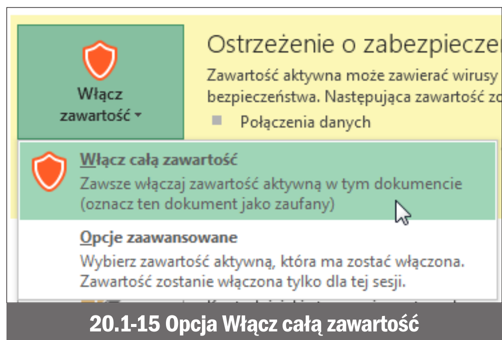


20.1-11 Właściwości importowanych danych

R: A jakbym chciał wyłączyć to sprawdzanie zewnętrznych źródeł danych, to jak powinienem to zrobić?



20.1-14 Komunikat ostrzegający o aktywnych połączeniach do innych danych

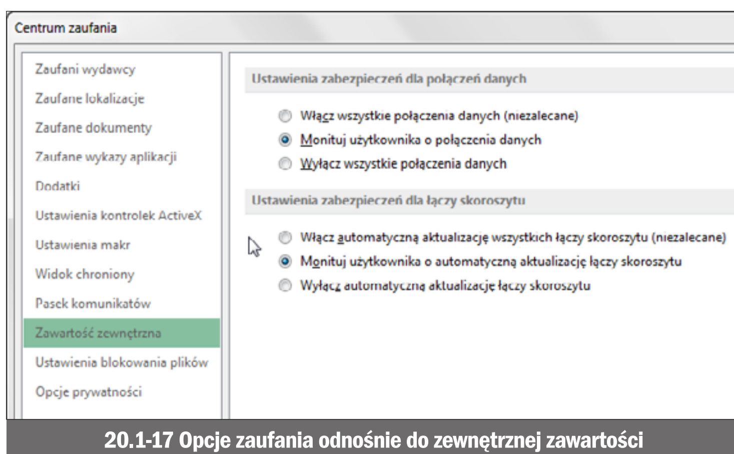


20.1-15 Opcja Włącz całą zawartość

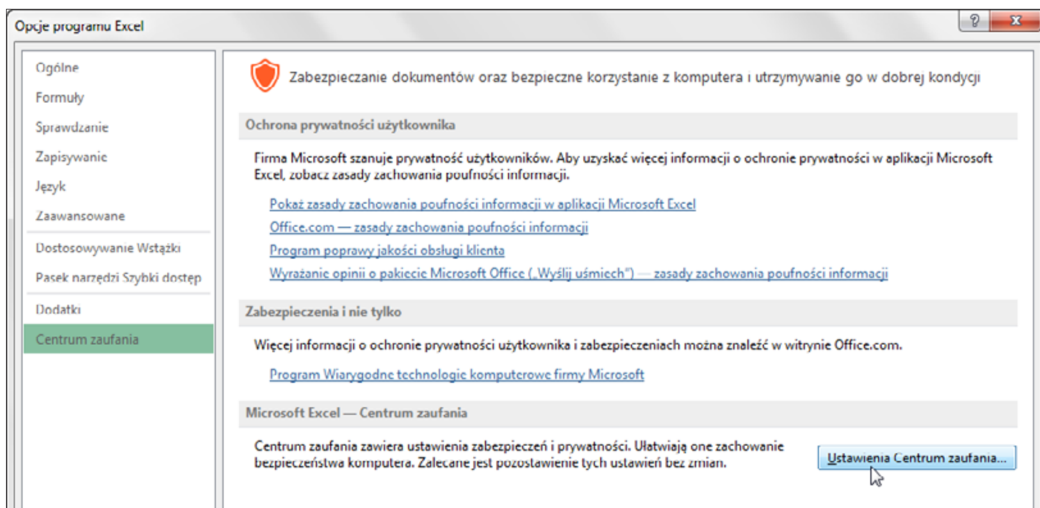
A: Jeśli będziesz pracował na dużej liczbie plików, gdzie są zaimportowane dane, to wtedy rzeczywiście może to być irytujące, ale nie tak jak przy makrach, gdzie podobny komunikat domyślnie otwiera się przy każdym uruchomieniu pliku (rys. 21.1-3). Trzeba kliknąć na menu **Plik** i wybrać **Opcje**. W nowym oknie na zakładce **Centrum zaufania** kliknij na przycisk **Ustawienia Centrum zaufania** (rys. 20.1-16). Ewentualnie możesz od razu kliknąć na link **Ustawienia centrum zaufania** w komunikacie w oknie **Informacje** (rys. 20.1-14).
W kolejnym oknie na zakładce **Zawartość zewnętrzna** znajdziesz odpowiednie opcje. Włączanie wszystkich połączeń nie jest zalecane, ale tak naprawdę musiałbyś pobierać dane z bardzo podejrzanych źródeł, żeby mogło ci to zaszkodzić – sam musisz zdecydować, jakie opcje wybierzesz.
Teraz wystarczy nam włączenie zawartości dla tego pliku. Jeszcze jedna rzecz, o której niemal zapomniałem przy tym przykładzie – spróbuj zamienić dane na tabelę Excela.

R: Nie da się. Excel wyświetla komunikat przy próbie zamiany zaimportowanych danych na tabelę, że to spowoduje utracenie połączenia i zapisanie na stałe zaimportowanych wartości (rys. 20.1-18).

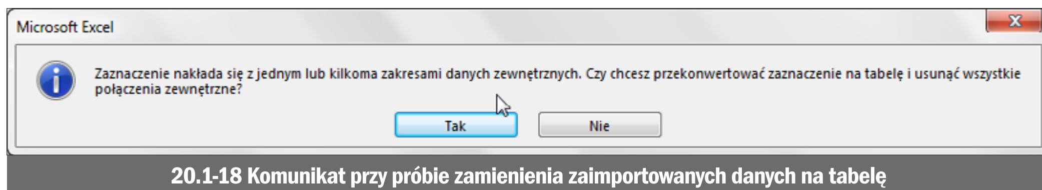
A: To właśnie chciałem ci pokazać. Zaskakujące może się okazać to, że możesz na podstawie zaimportowanych danych stworzyć tabelę przestawną



20.1-17 Opcje zaufania odnośnie do zewnętrznej zawartości



20.1-16 Centrum zaufania...



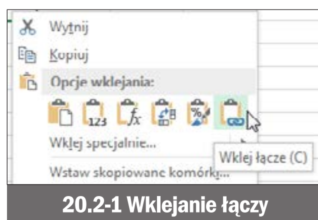
20.1-18 Komunikat przy próbie zamienienia zaimportowanych danych na tabelę

i nawet będzie się ona dopasowywać rozmiarem do danych, jeśli tylko będziesz pamiętał o jej odświeżaniu. Teraz już możemy zająć się importowaniem danych z innego pliku Excela.

20.2 Pobieranie danych z innego pliku Excela

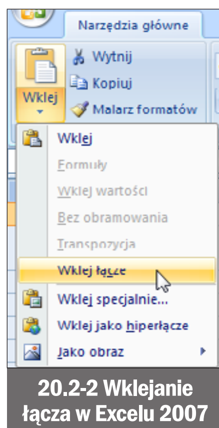
KŚ⊕ Rozdział 20 – Pobieranie.xlsx; Arkusz: Excel; Do importu Excel.xlsx

A: Importowanie danych z innego pliku Excela to po prostu korzystanie z odwołań do innego arkusza (rozdz. 1.5). Tutaj zrobimy to w trochę inny sposób. Otwórz plik **Do importu.xlsx**. Skopiuj dane z arkusza **Dane**, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy na komórkę, od której chcesz zacząć umieszczać dane. Z podręcznego menu wybierz **Opcje wklejania** i **Wklej łącze** (od Excela 2010 – rys. 20.2-1). Zamiast danych wkleją się łącza do całego zakresu danych, czyli po prostu odwołania do innego arkusza.



20.2-1 Wklejanie łączy

W Excelu 2007 musisz najpierw zaznaczyć komórkę, a następnie rozwinąć polecenie **Wklej** na karcie **Narzędzia główne**, a następnie wybrać pozycję **Wklej łącze** (rys. 20.2-2).



20.2-2 Wklejanie łącza w Excelu 2007

R: Ale tu widzę wadę takiego rozwiązania, bo nie kopiuje się formatowanie (rys. 20.2-3).

A: To raczej mały problem, bo w opcjach wklejania jest możliwość kopiowania formatowania (ikona z pędzlem – rys. 20.2-1), a nawet gdyby jej nie było, to możesz skorzystać z Malarza formatów. Dużo większym problemem jest to, że jeśli połączenie jest oparte na odwołaniach do innego pliku, to nie zmieniają one swojego rozmiaru. Będą obowiązywać tylko na obszarze, na jakim je wkleiłeś. Pewnym rozwiązaniem jest przeciągnięcie tych odwołań w dół tak daleko, jak uważasz, że mogą rozrastać się dane.

	A	B	C	D	E
1	='[Do importu Excel.xlsx]Dane'!A1				Sprzedaż
2	41640	Jan	Jajka	Śląskie	446
3	41640	Olga	Ciasteczka	Pomorskie	303
4	41640	Karolina	Jajka	Lubuskie	479

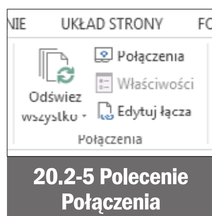
20.2-3 Wklejone dane jako łącze do innego arkusza

WAŻNE
Jeśli w pliku, z którego będą pobierane dane, będą puste komórki, to odwołanie zwróci wartość 0 (rys. 20.2-4). Dlatego powinniśmy jeszcze zastosować odpowiednio napisaną funkcję **JEŻELI**, żeby zwracała pusty ciąg tekstowy (rys. 18.2-4).



1955	41820	Jan	Makaron	Pomorskie	297
1956	41820	Olga	Mąka	Kujawsko-	489
1957	41820	Jan	Mąka	Dolnośląs	243
1958	0	0	0	0	0
1959	0	0	0	0	0
1960	='[Do importu Excel.xlsx]Dane'!A1960				0
1961	0	0	0	0	0
1962	0	0	0	0	0

20.2-4 Dane pobierane z pustych komórek zwracane jako 0



20.2-5 Polecenie Połączenia

R: A jak wstawię już łącze (zaimportuję dane), to gdzie mogę edytować jego właściwości?

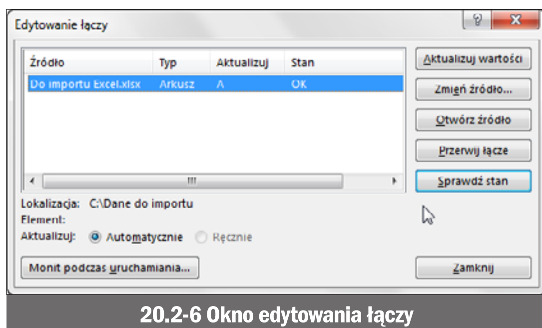
A: Możesz to zrobić, oczywiście, na karcie **Dane**. Jest cała grupa poleceń związanych z połączeniami (rys. 20.2-5).

R: Ale polecenie **Właściwości** jest nieaktywne. Dlaczego?

A: Ponieważ odwołania do innych arkuszy nie są traktowane jako klasyczne importowanie danych i nie trafiają do połączeń. Dlatego też między innymi nie poszerzają się ich zakresy, gdy dane oryginalne się rozrosną.

R: Zatem gdy przejdę na wcześniejszy arkusz (**Tekstowy**), to tam to polecenie będzie aktywne i będę mógł podejrzeć jego właściwości?
Wiem, wiem, sprawdziłem sam. Działa, jak jest zaznaczona komórka z zaimportowanymi danymi. Okno właściwości wygląda dokładnie tak samo, jak przy wskazywaniu komórki, gdzie dane mają być zaimportowane (rys. 20.1-11).
Polecenie odświeżania, domyślam się, aktualizuje połączenia i ich zakres?

A: Zgadza się. Powinno też cię zainteresować polecenie **Edytuj łącza**. Otwiera ono okno edytowania łączy (rys. 20.2-6), gdzie możesz przede wszystkim zobaczyć wszystkie łącza, jakie są w pliku, oraz ich stan. Tu zobaczysz połączenia za pomocą odwołań do innych plików.



20.2-6 Okno edytowania łączy

R: Widzę, że mogę tutaj aktualizować wartości (przycisk **Aktualizuj wartości**), tylko szkoda, że to polecenie też nie sprawdza rozmiaru danych. Przycisk **Zmień źródło...** to po prostu wybieranie innego pliku, z którego chciałbym pobrać dane, a przycisk **Otwórz źródło** otwiera plik, z którego są pobierane dane.
Boję się sprawdzić działanie przycisku **Przerwij łącze**, bo pewnie – usuwa łącze?

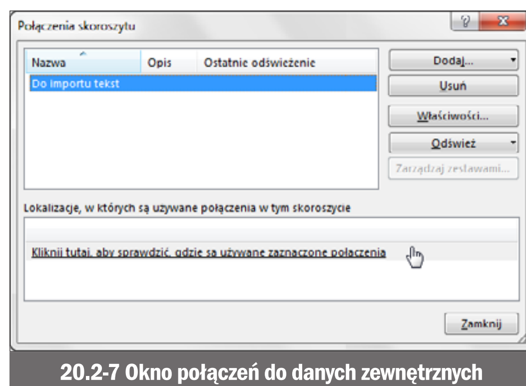
A: Żeby być precyzyjnym, ten przycisk przerywa łącze, co oznacza, że formuły (odwołania do innego arkusza) zostaną zamienione na wartości, a tym samym łącze przestanie działać i zostanie usunięte z okna edytowania łączy.

R: A co robi przycisk **Sprawdź stan**?

A: Sprawdza, czy łącze prowadzi do istniejących danych.
Jest tu jeszcze jeden przycisk – **Monit podczas uruchamiania...**, o którym już mówiliśmy (na koniec rozdziału 1.5).

R: W takim razie polecenie **Połączenia** będzie odnosić się do danych zaimportowanych przez polecenia z grupy **Pobieranie danych zewnętrznych** z karty **Dane** (rys. 20.1-1).

A: Po prostu na nie kliknij, a sam zobaczysz (rys. 20.2-7).



20.2-7 Okno połączeń do danych zewnętrznych

R: Na razie tylko jedno połączenie, ale domyślam się, że będziemy jeszcze z kilku źródeł importować dane. Pewnie przyda nam się **Dodaj...**.

A: Wyjątkowo nie, bo on działa na łączach, które już zostały dodane i zapamiętane przez Excela, więc nam w niczym nie pomoże. My będziemy dodawać dane na inne sposoby. Przycisk **Usuń** usuwa połączenie, ale ostatnie pobrane dane zostają w Excelu.

WAŻNE

Jeśli usuniemy wszystkie komórki powiązane z danym połączeniem, to to połączenie nie będzie się już mogło odświeżać, ale wciąż będzie na liście połączeń skoroszytu.



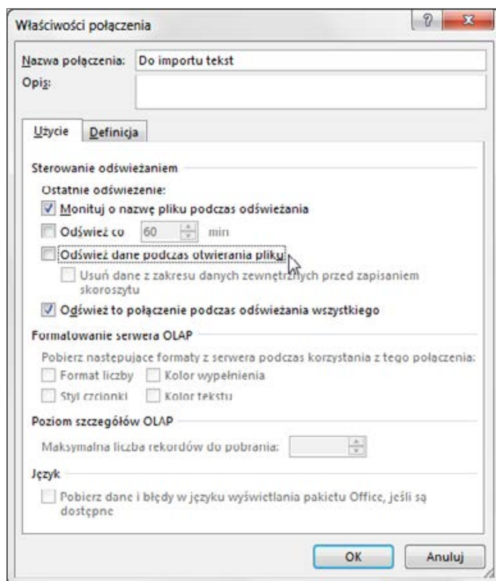
R: Przycisk **Odśwież** to po prostu odświeżanie danych albo wybranych, albo wszystkich.

A: Zgadza się, tylko że jego działanie zależy od właściwości połączenia. Jeśli klikniesz na przycisk **Właściwości...**, to otworzy się okno, w którym są dwie zakładki – **Użycie** (rys. 20.2-8), gdzie są przede wszystkim opcje związane z odświeżaniem połączenia i monitowaniem, czyli pytaniem o nazwę pliku podczas odświeżania (domyślnie ta opcja jest zaznaczona). Możesz tu zdecydować, czy chcesz, żeby połączenie odświeżało się podczas otwierania pliku (domyślnie ta opcja nie jest zaznaczona).

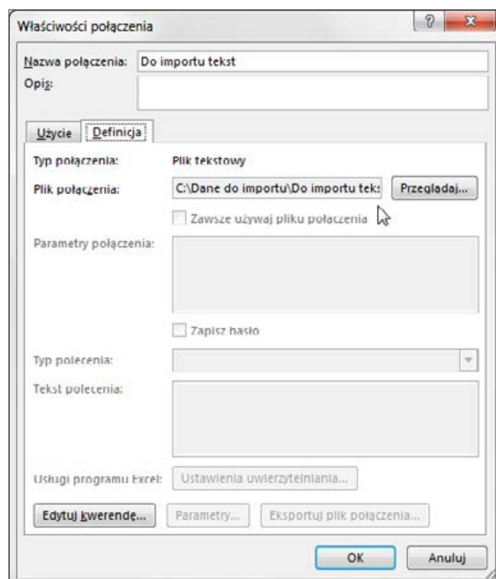
R: Ustawiłbym te dwie opcje, o których wspomniałeś, odwrotnie niż ich domyślne ustawienia.

A: Też raczej tak robię, jak importuję dane. A nieaktywne opcje nas nie interesują.

R: A co z zakładką **Definicja** (rys. 20.2-9). Widzę, że mogę zmieniać plik, z którego są w danym połączeniu pobierane dane, ale też mogę kliknąć na **Edytuj kwerendę...** (lewy dolny róg okna). Co to jest kwerenda?



20.2-8 Właściwości połączenia, zakładka Użycie



20.2-9 Właściwości połączenia, zakładka Definicja

A: Proste wytłumaczenie kwerendy to: „Zapytanie do bazy danych/pliku wyciągające interesujące nas informacje". Klikając na przycisk **Edytuj kwerendę...**, wykonałbyś niemal wszystkie kroki, jakie wykonałeś podczas importowania danych z pliku tekstowego, tylko nie wskazywałbyś miejsca, gdzie dane mają być zaimportowane.

R: Wszystkie kroki importowania danych są częścią opcji zapytania, czyli kwerendy?

A: Tak, w zależności od opcji, jakie wybierzesz, zostaną zaimportowane inne dane lub zostaną one inaczej sformatowane.
Jeszcze jedna informacja może ci się przydać – jeśli chcesz poznać zakres (lokalizację) zaimportowanych danych, to musisz kliknąć na link w oknie **Połączenia skoroszytu** (rys. 20.2-7). Wtedy pojawi się lokalizacja zaimportowanych danych (rys. 20.2-10).

Lokalizacje, w których są używane połączenia w tym skoroszycie

Arkusz	Nazwa	Lokalizacja	Wartość	Formuła
Tekstowy	Do importu tekst	$A$1:$E$334		

20.2-10 Lokalizacja zaimportowanych danych

ZAPAMIĘTAJ

Najważniejsze jest to, że połączenia to dane zaimportowane za pomocą poleceń pobierania danych, a łącza to odwołania do innych arkuszy.



Importowanie danych z innych plików to nie tylko te opcje. Czasem to może być także zwykłe kopiowanie, ale nie zawsze jest takie proste, jak byś się spodziewał.
Zrobimy teraz przykład z kopiowaniem danych z tabeli w pliku Worda. To będzie trochę podchwytliwe zadanie.

20.3 Pobieranie danych z tabeli Worda

KŚ+ Rozdział 20 – Pobieranie.xlsx; Arkusz: Word; Do importu Word.doc

A: W pliku **Do importu Word.doc** jest mała tabelka danych (rys. 20.3-1).
Wygląda, że wystarczyłoby ją skopiować i wkleić do Excela – przecież jest ładnie podzielona na komórki. Okazuje się jednak, że Excel ma problem z częścią danych – chodzi o kod pocztowy i numer mieszkania.
Nieważne, czy użyjesz formatowania źródłowego, czy docelowego. Kody pocztowe, które mają zera wiodące (zera na początku liczby), oraz numery mieszkań zapisane jako 19/2 zostaną przetłumaczone jako daty (rys. 20.3-2). Wynika to z domyślnego funkcjonowania formatowania – w zwykły sposób nic z tym nie zrobimy.

Imię	Nazwisko	Województwo	Kod pocztowy	Ulica	Numer
Olga	Brzoza	Wielkopolskie	00650	Targowa	9
Marian	Wczesny	Świętokrzyskie	12546	Św. Wincentego	19/2
Michał	Kozak	Mazowieckie	25636	Żwirki i Wigury	9
Bartosz	Niedźwiedź	Wielkopolskie	22530	Witrażowa	10
Tadeusz	Śmiały	Mazowieckie	69743	Al. Krakowska	16/4
Abigail	Miła	Wielkopolskie	33400	Żwirki i Wigury	7
Mariola	Kos	Wielkopolskie	00123	Wołoska	8/1
Zofia	Kwarc	Wielkopolskie	01642	Puławska	13

20.3-1 Dane w tabeli w pliku .doc

	A	B	C	D	E	F
1	Imię	Nazwisko	Województwo	Kod pocztowy	Ulica	Numer
2	Olga	Brzoza	Wielkopolskie	650	Targowa	9
3	Marian	Wczesny	Świętokrzyskie	12546	Św. Wincentego	19-lut
4	Michał	Kozak	Mazowieckie	25636	Żwirki i Wigury	9
5	Bartosz	Niedźwiedź	Wielkopolskie	22530	Witrażowa	10
6	Tadeusz	Śmiały	Mazowieckie	69743	Al. Krakowska	16-kwi
7	Abigail	Miła	Wielkopolskie	33400	Żwirki i Wigury	7
8	Mariola	Kos	Wielkopolskie	123	Wołoska	01-sie
9	Zofia	Kwarc	Wielkopolskie	1642	Puławska	13

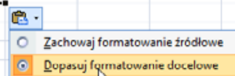
20.3-2 Źle sformatowane skopiowane dane

że trudno będzie ograniczyć zakres komórek, które tak sformatujesz. Najwygodniej byłoby od razu formatować całe kolumny, ale tylko te, które sprawiają problemy. Pamiętaj, że formatowanie danych jako tekst powoduje błędy (między innymi liczba zapisana jako tekst i zwykła liczba nigdy nie będą sobie równe).
Dlatego zaprezentuję ci trochę inne rozwiązanie, które będziesz mógł zastosować od Excela 2010. W Excelu 2007 będziesz musiał zastosować zamianę formatowania komórek na tekstowe i dopiero potem wkleić dane z użyciem docelowego formatowania (rys. 20.3-3).
Najpierw otwórz Notatnik i do niego skopiuj dane. Następnie skopiuj dane z Notatnika i ustaw kursor w Excelu na komórce, od której chcesz rozpocząć wklejanie danych.

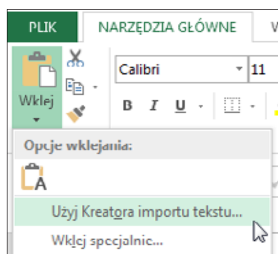
R: A nie pomoże zamienienie przed wklejeniem formatowania komórek na tekstowe?

A: Masz rację. Zamiana formatowania komórek na tekstowe przy wklejaniu z użyciem formatowania docelowego pomoże, tylko

5	Bartosz	Niedźwied.	Wielkopols	22530	Witrażowa	10
6	Tadeusz	Śmiały	Mazowieck	69743	Al. Krakow	16/4
7	Abigail	Miła	Wielkopols	33400	Żwirki i Wi	7
8	Mariola	Kos	Wielkopols	00123	Wołoska	8/1
9	Zofia	Kwarc	Wielkopols	01642	Puławska	13
10						
11						
12						
13						
14						



20.3-3 Wklejanie danych na komórki sformatowane jako tekst Excel 2007



20.3-4 Polecenie Użyj Kreatora importu tekstu

Teraz musisz rozwinąć polecenie **Wklej** i wybrać z listy pozycję **Użyj Kreatora importu tekstu...** (rys. 20.3-4). Przez kreator importu tekstu przechodziłeś, gdy importowaliśmy dane z pliku tekstowego (rys. 20.1-3 i dalsze), więc bez problemu sobie z nim poradzisz. Pamiętaj tylko, że ogranicznik to tabulator i że musisz odpowiednie kolumny zaimportować jako tekst.

R: Udało mi się to zrobić (rys. 20.3-5), ale wiesz co? Osobiście kolumnę **Kod pocztowy** zaimportowałbym zwyczajnie (sformatowaną ogólnie), a dopiero później nałożył na nią formatowanie specjalne kodu pocztowego (rys. 7.3-4).

A: Też wolałbym taką opcję, ale pamiętaj, musisz brać pod uwagę to, co wolałby twój klient.

R: Potwierdź mi tylko, że z tej sztuczki z kopiowaniem do Notatnika mogę skorzystać, kiedy dane znajdują się w różnych typach plików, nie tylko .doc.

	A	B	C	D	E	F
1	Imię	Nazwisko	Województwo	Kod pocztowy	Ulica	Numer
2	Olga	Brzoza	Wielkopolskie	00650	Targowa	9
3	Marian	Wczesny	Świętokrzyskie	12546	Św. Wincentego	19/2
4	Michał	Kozak	Mazowieckie	25636	Żwirki i Wigury	9
5	Bartosz	Niedźwiedź	Wielkopolskie	22530	Witrazowa	10
6	Tadeusz	Śmiały	Mazowieckie	69743	Al. Krakowska	16/4
7	Abigail	Miła	Wielkopolskie	33400	Żwirki i Wigury	7
8	Mariola	Kos	Wielkopolskie	00123	Wołoska	8/1
9	Zofia	Kwarc	Wielkopolskie	01642	Puławska	13

20.3-5 Poprawnie zaimportowane dane

A: Możesz zastosować zawsze, gdy dane będą się prawidłowo kopiować do Notatnika i nie ma lepszych sposobów ich zaimportowania.

ZAPAMIĘTAJ

Import tabeli z Worda, który odbył się na zasadzie **Kopiuj**/**Wklej**, nie zapisuje się ani w łączach, ani w połączeniach.

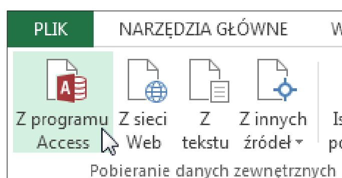


Teraz przejdźmy do importowania danych z Accessa.

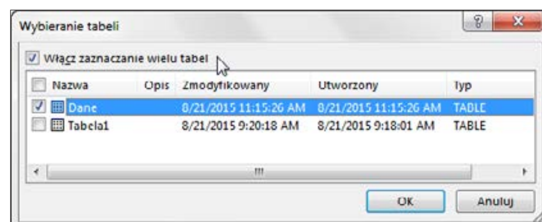
20.4 Pobieranie danych z Accessa

KŚ⊕ Rozdział 20 – Pobieranie.xlsx; Arkusz: Access; Do importu Access.accdb

A: Import danych z Accessa jest prosty, ponieważ wystarczy, że na karcie **Dane** w części **Pobieranie danych zewnętrznych** wybierzesz polecenie **Z programu Access** (rys. 20.4-1). Będziesz musiał wybrać plik, z którego chcesz zaimportować dane (**Do importu Access.accdb**). Po jego zaakceptowaniu pojawi się okno wybierania tabel z wybranego pliku Accessa (rys. 20.4-2). Możesz w nim zaznaczyć pole wyboru **Włącz zaznaczanie wielu tabel** (od Excela 2013) i naraz importować więcej tabel, ale nam wystarczy tabela **Dane**.

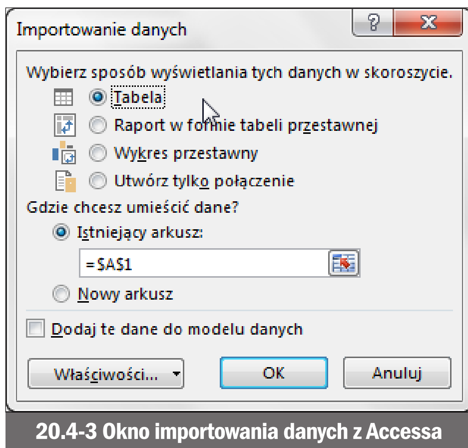


20.4-1 Polecenie pobierania danych z programu Access

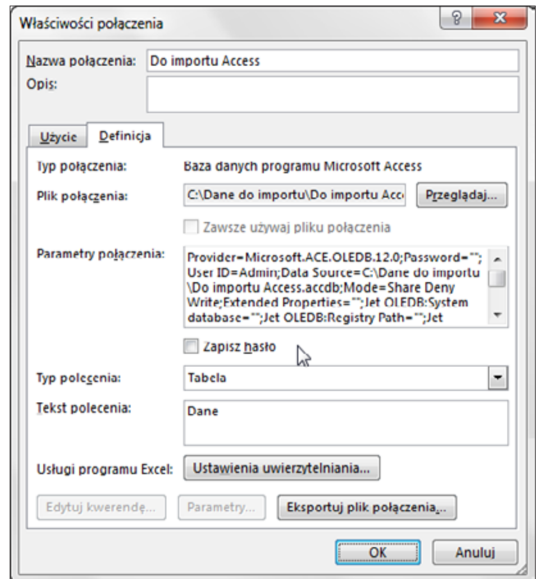


20.4-2 Okno wybierania tabeli

Przewagą w porównaniu z importowaniem danych z plików tekstowych jest to, że gdy importujesz dane z Accessa, możesz je zapisać jako tabelę Excela czy tabelę przestawną (rys. 20.4-3), nawet bez dodawania danych do modelu danych.



20.4-3 Okno importowania danych z Accessa



20.4-4 Okno właściwości połączenia z pliku Accessa

R: W takim razie zaimportuję dane jako tabelę Excela.

A: Poczekaj chwilę, przydałoby się, żebyś jeszcze zerknął na właściwości tego importu, bo są inne niż przy importowaniu danych z pliku tekstowego.
W oknie właściwości połączenia są dwie zakładki: **Użycie**, która jest taka sama jak w wypadku plików tekstowych (rys. 20.2-8), oraz **Definicja**, która ma dużo więcej wypełnionych pól (rys. 20.4-4), ale ich edycja może okazać się dla ciebie przydatna, gdybyś zaczął dużo pracować w Accessie i rozumiał jego polecenia i kwerendy. Na razie zwracam tylko uwagę na różnice.

	A	B	C	D	E	F
1	Identyfikator	Data	Sprzedawca	Produkt	Województwo	Sprzedaż
2	1	2014-02-27	Jan	Mąka	Lubelskie	333
3	2	2014-05-09	Robert	Mąka	Dolnośląskie	235
4	3	2014-01-30	Karolina	Mleko	Zachodniopomorskie	257
5	4	2014-01-25	Robert	Ciasteczka	Warmińsko-Mazurskie	239

20.4-5 Zaimportowane dane z Accessa zapisane jako tabela

R: W Accessie na razie dużo nie pracuję, więc wystarczy mi proste pobieranie danych z niego. Jeśli dane zaimportowały się jako tabela (rys. 20.4-4), od razu dużo łatwiej będzie je analizować.

A: Następnym problemem importu, jakim się zajmiemy, będzie importowanie danych z pliku .pdf.

20.5 Pobieranie danych z PDF

KŚ⊕ Rozdział 20 – Pobieranie.xlsx; Arkusz: PDF(1) i PDF(2); Do importu PDF.pdf

A: Najprostszy sposób importowania danych z pliku z rozszerzeniem .pdf do Excela to skopiowanie danych, ale rzadko jest to skuteczna metoda, bo nawet jeśli się uda w miarę dobrze skopiować dane, to i tak później musisz je jeszcze dzielić poleceniem **Tekst jako kolumny**, bo często wklejają się one w pojedynczą kolumnę albo powstają inne nieścisłości.

R: Jaki jest w takim razie najlepszy sposób? Bo w mojej firmie męczą się z tym inni, a szef narzeka, że za dużo czasu to zajmuje.

A: Najlepszy sposób, jaki znalazłem, to skorzystanie z gotowego oprogramowania. Jeśli wpiszesz w Google frazę „konwersja pdf do excela online" lub podobną, to powinieneś znaleźć dużo

możliwości. Mnie najbardziej spodobały się dwa rozwiązania:

- **pdftables.com**
Z moich doświadczeń wynika, że trochę lepiej od drugiego rozwiązania radzi sobie z konwersją, ale pozwala na przekonwertowanie jednego pliku, a później trzeba się zarejestrować, żeby można było przekonwertować jeszcze 50 stron za darmo, dalsze korzystanie jest już płatne.
- **smallpdf.com/pl/pdf-to-excel**
Według mnie ta strona radzi sobie trochę gorzej niż pierwsza, ale za to nie wymaga zakładania konta. Na tej stronie najczęściej konwertowałem PDF-y na pliki DOC (pliki Worda) i jedyną wadą, jaką zauważyłem, był podział każdej strony na osobną sekcję. Wczytuje nawet nagłówki i stopki.

Wyniki, czyli przekonwertowany dwa razy plik **Do importu PDF.pdf**, zamieściłem odpowiednio w arkuszu **PDF(1)** i **PDF(2)** (dane są zapisywane do nowych plików Excela).

R: Pierwsze rozwiązanie przekonwertowało tylko pierwsze 50 wierszy, bo jak nacisnąłem [ctrl] [↓], to Excel przeszedł tylko do 50 wiersza. A, nie! To po prostu podział na strony – co 50 wierszy jest wstawiany pusty wiersz (rys. 20.5-1).

	A	B	C	D	E	F
49	1753	2014-06-26	Jan	Mleko	Świętokrzyskie	270,00 zł
50	766	2014-01-12	Jan	Mąka	Pomorskie	396,00 zł
51						
52	134	2014-03-28	Karolina	Makaron	Śląskie	351,00 zł
53	1874	2014-05-06	Karolina	Makaron	Opolskie	117,00 zł
54	1880	2014-02-06	Karolina	Mąka	Lubuskie	124,00 zł

20.5-1 Pusty wiersz w przekonwertowanych danych

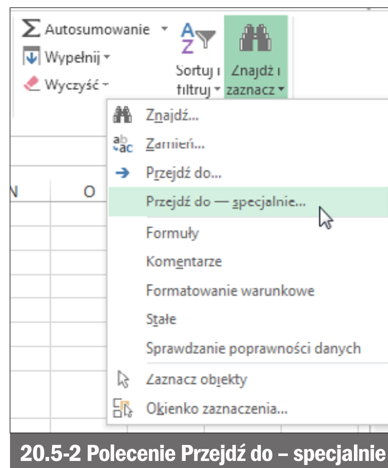
A: Akurat to jest łatwo naprawić. Musisz najpierw zaznaczyć wszystkie kolumny z danymi (**A-F**) albo

WSKAZÓWKA

Ogólnie skrót [ctrl] [end] przenosi do komórki, którą Excel uznaje za ostatnią (na podstawie wypełnionych komórek), a jak naciśniemy jednocześnie jeszcze [shift], to Excel zaznaczy od aktywnej do ostatniej komórki.

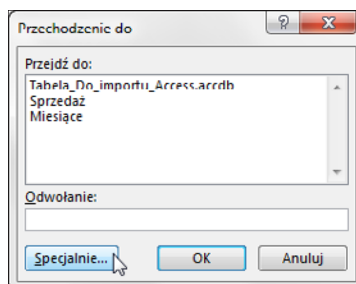


zaznaczyć komórkę **A1**, a następnie skrót klawiaturowy [ctrl] [shift] [end].



20.5-2 Polecenie Przejdź do – specjalnie

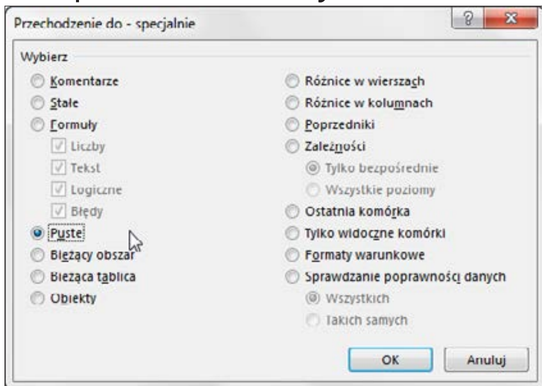
Następnie musisz rozwinąć polecenie **Znajdź i zaznacz** na karcie **Narzędzia główne** i wybrać pozycję **Przejdź do – specjalnie...** (rys. 20.5-2). Inną drogą jest naciśnięcie skrótu [ctrl] [G]. Otworzy się okno **Przechodzenie do** (rys. 20.5-3), gdzie możesz zobaczyć wszystkie nazwane obiekty w Excelu. W tym pliku przygotowałem wcześniej dwie tabele **Sprzedaż** i **Miesiące**, a trzecia dodała się przy imporcie danych z Accessa.



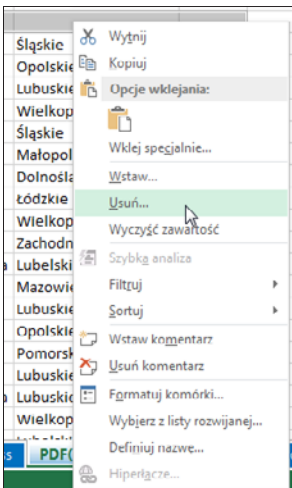
20.5-3 Okno Przechodzenie do

R: A czy mogę z tego okna przejść do wybranej komórki? Bo widzę pole **Odwołanie:**.

A: Możesz zaznaczyć nawet cały zakres komórek, jeśli tylko poprawnie wpiszesz odwołanie do zakresu i klikniesz na przycisk **OK**. Ale nie o tym chciałem mówić.
W oknie **Przechodzenie do** (rys. 20.5-3) kliknij na przycisk **Specjalnie...**. Otworzy się to samo okno (rys. 20.5-4), co po wybraniu polecenia **Przejdź do – specjalnie...** (rys. 20.5-2).
Jest tu dużo różnych możliwości zaznaczania danych, ale dla nas będzie istotne zaznaczenie przycisku opcji **Puste**, żeby zaznaczyć puste komórki na całym zakresie. Gdy są już zaznaczone wszyst-



20.5-4 Okno przechodzenia do – specjalnie



20.5-5 Usuwanie zaznaczonych komórek

kie komórki, to wystarczy, że je usuniesz albo naciskając skrót klawiaturowy ctrl –, albo klikając prawym przyciskiem myszy na zaznaczone puste komórki i z podręcznego menu wybierając pozycję **Usuń...** (rys. 20.5-5). Ponieważ nie usuwamy całych wierszy ani kolumn, pojawi się okno

	A	B	C	E	F	G	K
49	1753	2014-06-26	Jan		Mleko	Świętokrzyskie	270,00 zł
50	766	2014-01-12	Jan		Mąka	Pomorskie	396,00 zł
51	134	2014-03-28	Karolina		Makaron	Śląskie	351,00 zł
52	1874	2014-05-06	Karolina		Makaron	Opolskie	117,00 zł
53	1880	2014-02-06	Karolina		Mąka	Lubuskie	124,00 zł

20.5-7 Źle scalane dane

z pytaniem (rys. 20.5-6), w którą stronę przesunąć dane. Nam zależy na przesunięciu w górę.

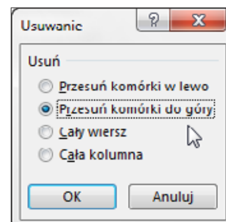
R: Fajna ta sztuczka. Teraz już wszystkie dane są razem.



WSKAZÓWKA

Najczęściej zaznaczenia pustych komórek są używane wtedy, kiedy potrzebujemy we wszystkich pustych komórkach wpisać wartość 0 (zero). Trzeba tylko uważać, żeby nie usunąć zaznaczenia, więc jak już komórki są zaznaczone, od razu z klawiatury najlepiej wpisać 0 (lub inną liczbę czy też tekst), a następnie zatwierdzić ctrl enter. Dzięki temu wartość zostanie wpisana we wszystkich zaznaczonych komórkach.

Oj, widzę, że z drugiego źródła dane znacznie gorzej się zaimportowały, bo są czasem scalane, czasem nie, i bywa, że po 50 wierszach następuje inne scalanie (rys. 20.5-7).



20.5-6 Opcje przesunięcia przy usuwaniu komórek

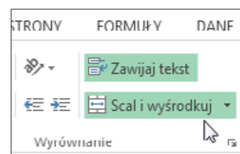
A: Wygląda to znacznie gorzej, ale naprawia się niemal równie łatwo jak wcześniejszy import. Wystarczy, że zaznaczysz wszystkie dane i wyłączysz scalanie komórek (polecenie na karcie **Narzędzia główne** – rys. 20.5-8). Następnie zaznacz puste komórki na zakresie i je usuń, tylko tym razem z przesunięciem w lewo.

R: Nie wierzę, że to było takie proste do naprawy.

A: Bo jeszcze nie masz wprawy w poprawianiu danych, ale jej nabierzesz, bo jak sam mówiłeś, pracujesz na danych od klientów, więc będziesz je dostawać w przeróżnej postaci.

R: To rozwiązanie, jak już wiem, jak szybko naprawić scalone komórki, bardziej mi się podoba, bo ma zaciągnięte formatowanie (komórki są kolorowe).

A: Nie zwróciłem ci na to wcześniej uwagi, ale jak się przyjrzysz przekonwertowanym danym (rys. 20.5-1 i rys. 20.5-7), to zauważysz, że kolumny **Data** i **Sprzedaż** w pierwszym rozwiązaniu nie są traktowane jako liczby, w drugim dotyczy to tylko kolumny **Sprzedaż**. To też łatwo poprawisz, zaznaczając kolumnę z danymi i korzystając z polecenia **Tekst jako kolumny** (upewnij się, że nie ma zaznaczonego żadnego ogranicznika). Warto jeszcze nauczyć się importowania danych z internetu.

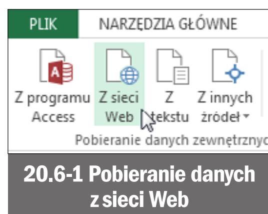


20.5-8 Scalanie komórek włączone (kliknij, by wyłączyć)

20.6 Pobieranie danych z sieci Web

KŚ⊕ Rozdział 20 – Pobieranie.xlsx; Arkusz: Internet

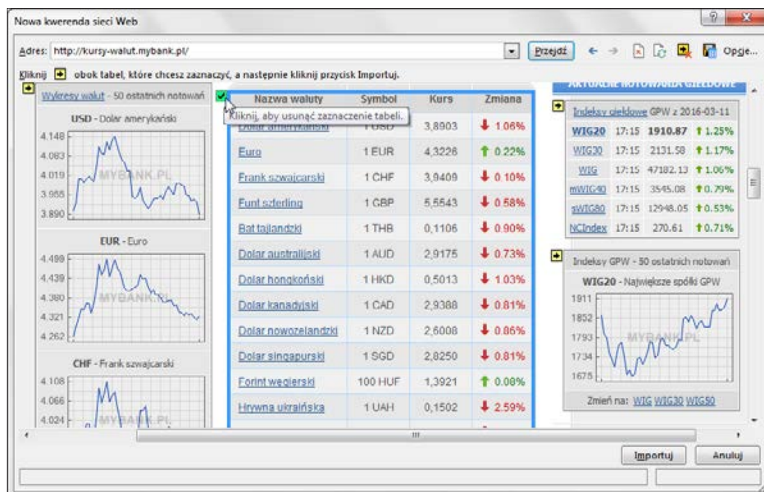
R: Pewnie muszę skorzystać z polecenia pobierz z sieci Web (rys. 20.6-1).



20.6-1 Pobieranie danych z sieci Web

A: Tak, od tego trzeba zacząć. Potem otworzy się przeglądarka, w której musisz podać adres strony, z której chcesz pobrać dane. Ważne jest, że dane muszą być przechowywane w formie tabeli, inaczej Excel ich nie wykryje (nie pojawią się obok nich strzałki na żółtym tle).

Wejdź na stronę **http://kursy-walut.mybank.pl** i zaimportuj z niej tabelkę z kursami walut (rys. 20.6-2). Gdy klikniesz na strzałkę, zmieni się ona na zaznaczenie na zielonym tle. Możesz zaznaczyć wiele tabel na stronie, ale aby móc lepiej nimi zarządzać, raczej importuj je pojedynczo. Jak już zaznaczyłeś tabelkę do importu, to kliknij na **Importuj**, a następnie wybierz lokalizację. Nie pojawia się tutaj nic nowego, jeśli chodzi o właściwości połączenia. Tylko danych zaimportowanych z internetu nie da się dodać do modelu danych.



20.6-2 Zaznaczanie tabel ze strony WWW w celu zaimportowania ich do Excela

R: W takim razie to wszystko o importowaniu z internetu.

A: Tak. Import z internetu jest prosty, tylko musisz mieć adres strony, gdzie dane są przechowywane w formie tabelarycznej. Przypominam, że uzupełnienie – omówienie przykładu z modelem danych (pamiętaj, Excel minimum 2013 albo dodatek PowerPivot i Excel 2010) znajdziesz na **www.ksplus.pl**.

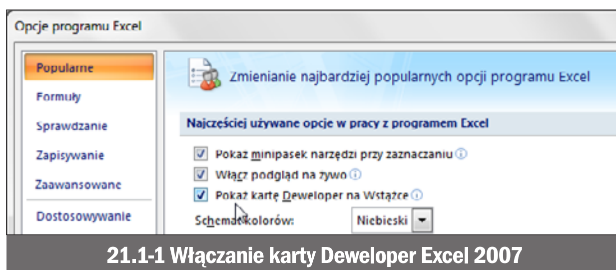


21 Wstęp do makr i kodu VBA

21.1 Karta Deweloper

KŚ+ Rozdział 21 – Makra.xlsm; Arkusz: Wstęp

A: Pierwszą rzeczą, jaką musisz zrobić przed rozpoczęciem pracy z makrami, jest włączenie karty **Deweloper**. U mnie jest już włączona, bo uczę programowania VBA. Jeśli masz Excela 2010 lub późniejszego, po prostu zaznaczasz kartę **Deweloper** w opcjach dostosowania Wstążki (**Plik**, **Opcje**, **Dostosowywanie Wstążki** albo po prostu klikasz prawym przyciskiem myszy na **Wstążkę** i wybierasz **Dostosuj Wstążkę**, rys. 8.4-2).



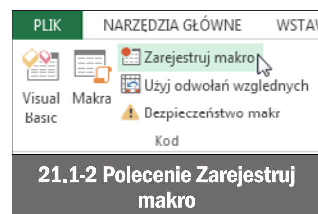
21.1-1 Włączanie karty Deweloper Excel 2007

W Excelu 2007 kartę **Deweloper** włącza się w innym miejscu. Musisz kliknąć na ikonę pakietu Microsoft Office (rys. 5.1-6), a następnie na przycisk **Opcje programu Excel** (rys. 5.1-7). W oknie **Opcje programu Excel** musisz zaznaczyć pole wyboru **Pokaż kartę Deweloper na Wstążce** (rys. 21.1-1), które znajduje się na zakładce **Popularne**.

R: Karta **Deweloper** jest włączona, ale czym dokładnie jest makro, bo wiem, że VBA to język programowania wykorzystywany w aplikacjach Microsoft Office.

A: Możesz przyjąć, że makro jest synonimem kodu VBA. Tak jak powiedziałeś, VBA (czyli Visual Basic Application) to język programowania wykorzystywany przez aplikację Microsoft Office. My omówimy tylko wstępne informacje dotyczące programowania w VBA w Excelu i nagramy kilka przykładowych makr.

R: Nagramy?



21.1-2 Polecenie Zarejestruj makro

A: Tak, nagramy. Za pomocą rejestratora makr (rys. 21.1-2). Edytor VBA zarejestruje operacje, które będziesz wykonywał w Excelu, i na ich podstawie stworzy odpowiedni kod VBA, ale zanim nagramy pierwsze makro, musimy jeszcze omówić kilka spraw z tym związanych. Częściej mówimy o kodzie VBA jako o makrze, kiedy został zarejestrowany przez rejestrator

makr, ale to umowne rozróżnienie. Kod VBA jest przydatny z dwóch powodów:

1 Pozwala przyspieszyć wykonywanie powtarzających się zadań (na przykład formatowanie comiesięcznego raportu). Dzięki makrom możesz nacisnąć przycisk i całe formatowanie jest gotowe w mgnieniu oka.

2 Pomaga wykonać rzeczy, które inaczej nie byłyby możliwe w Excelu, na przykład przedstawić liczbę w zapisie słownym – a tego nie potrafi zrobić żadna opcja czy funkcja w Excelu. Osobom, które nie umieją pisać kodu, wyszukiwarka Google może przyjść z pomocą (przeważnie gotowe kody można znaleźć na stronach w języku angielskim, a jeśli będziesz pisał kod VBA, także znajomość języka angielskiego będzie nieodzowna).

Kodu VBA nie możesz zapisać w standardowych plikach Excela (z rozszerzeniem .xlsx). Możesz go wykonywać, ale nie możesz go zapisać. Żeby zapisać kod VBA, powinieneś zapisać plik z rozszerzeniem .xlsm (rozszerzenie .xls, które obowiązywało do Excela 2003, również może przechowywać kod VBA).

R: Widzę, że plik, na którym pracujemy, ma rozszerzenie .xlsm, czyli będziemy w nim mogli zapisać makra, które nagramy.

KŚ Rozdział 21 – Makra.xlsm; Arkusz: Nagrywanie

A: Tak, ale wciąż zostały do omówienia ważne informacje na temat makr, zanim zaczniemy je nagrywać. Jedną z nich jest kwestia bezpieczeństwa makr (polecenie **Bezpieczeństwo makr** na karcie **Deweloper** – rys. 21.1-6).

W oknie **Centrum zaufania**, które się pojawi, gdy wybierzesz polecenie **Bezpieczeństwo makr**, zobaczysz cztery opcje ustawień makr (rys. 21.1-3). Domyślnie zaznaczona jest druga pozycja od góry **Wyłącz wszystkie makra i wyświetl powiadomienie**. U mnie jednak zobaczysz zaznaczoną ostatnią opcję – **Włącz wszystkie makra**, która jest niezalecaną opcją ze względu na niebezpieczny kod.

R: Co to jest niebezpieczny kod?

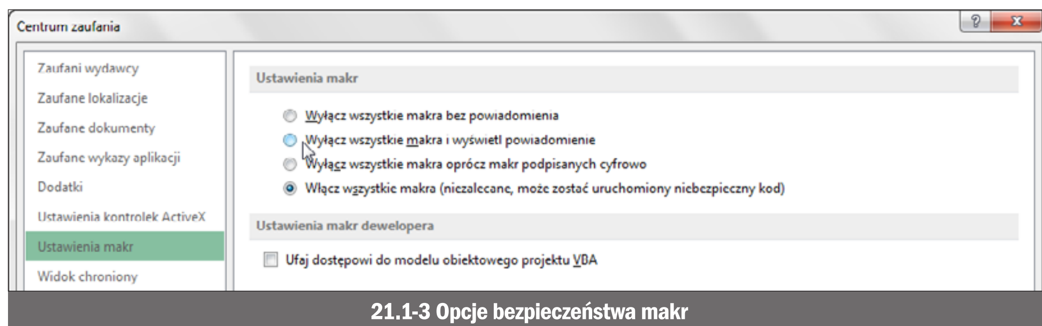
A: Właśnie – jeszcze na taki nie natrafiłem ani nawet nie słyszałem, żeby istniał! Jeśli w poszukiwaniu kodów zaglądasz na strony, do których prowadzi cię Google, to największe niebezpieczeństwo związane z kodem VBA, jakie ci grozi, jest takie, że kod zadziała nie tak, jak byś chciał, i nadpisze lub usunie twoje dane. Dlatego twórz kopie zapasowe, bo uruchomienie makra czyści bufor polecenia **Cofnij** i nie można powrócić do stanu arkusza sprzed uruchomienia makra. Co najwyżej możesz próbować ratować się zamknięciem pliku bez zapisywania.

R: To czemu włączyłeś u siebie wszystkie makra?

A: Bo miałem dość klikania na przycisk uruchamiania makr (rys. 21.1-4), gdy pracowałem z kodem VBA. A po zakończeniu rejestrowania kodu musisz pamiętać, że trzeba go wyłączyć.

R: Żartujesz?

A: Mówię poważnie. Zdarzyła mi się kilka razy taka sytuacja na szkoleniach, że kursant nie wyłączył nagrywania i później się dziwił, skąd taki dziwny kod się pojawia. Raz czy dwa w pośpiechu też zapomniałem wyłączyć nagrywanie. Pamiętanie o wyłączeniu nagrywania jest ważnym punktem nagrywania makr.



21.1-3 Opcje bezpieczeństwa makr

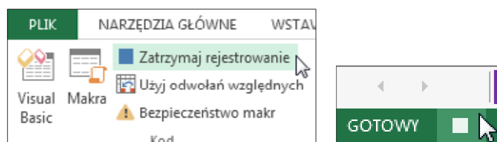

OSTRZEŻENIE O ZABEZPIECZENIACH Makra zostały wyłączone. Włącz zawartość

21.1-4 Komunikat o wyłączonych makrach



21.1-5 Nagrywanie makr pasek informacyjny

Oprócz tego, że możesz włączyć nagrywanie makr z karty **Deweloper** (rys. 21.1-1), to możesz je jeszcze włączyć z paska informacyjnego (lewy róg okna Excela – rys. 21.1-5). Przy aktywnym nagrywaniu ikony poleceń nagrywania makr wyglądają odpowiednio inaczej (rys. 21.1-6). Później jeszcze będzie miało dla nas znaczenie, czy zaznaczone jest polecenie **Użyj odwołań względnych** czy nie (rys. 21.1-2), ale to przy trochę trudniejszych makrach. Przejdźmy na arkusz **PierwszeMakro**.



21.1-6 Polecenie Zatrzymaj rejestrowanie

21.2 Pierwsze makro

KŚ⊕ Rozdział 21 – Makra.xlsm; Arkusz: PierwszeMakro

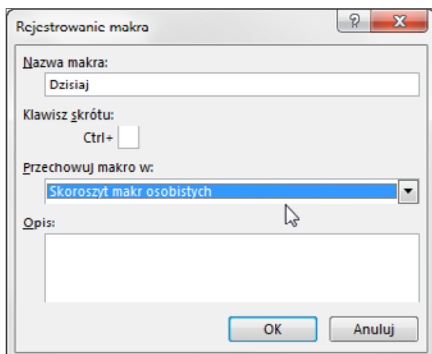
A: Chcę, żebyś jako pierwsze zarejestrował makro, w którym wykonasz jedną czynność – wpiszesz w komórkę **A2** funkcję **DZIŚ** i zatwierdzisz ją kombinacją klawiszy [ctrl] [enter].

R: Ta funkcja zwraca dzisiejszą datę, tak?

A: Tak, a jej wynik zmienia się każdego dnia. Masz proste makro do nagrania, ale działaj powoli, bo będę ci musiał jeszcze powiedzieć o kilku opcjach podczas nagrywania makr. Gotowy do nagrania makra **Dzisiaj**?

R: Tak.

A: To zaznacz komórkę **A2** i włącz rejestrację makra.



21.2-1 Okno Rejestrowanie makra

R: Włączyłem i pokazało mi się okno **Rejestrowanie makra** (rys. 21.2-1). Rozumiem, że makro mam nazwać **Dzisiaj**. Widzę też, że mogę dołożyć skrót klawiaturowy do niego. Musi być z klawiszem [ctrl]?

A: Tak, [ctrl] jest obowiązkowy, ale możesz dodać też do kombinacji klawisz [shift].

R: To przetestuję skrót klawiaturowy dla tego makra [ctrl] [shift] [D]. Chyba ten skrót klawiaturowy nie jest przypisany do innego polecenia.

A: Poruszyłeś ważną kwestię (patrz ramka).

WAŻNE

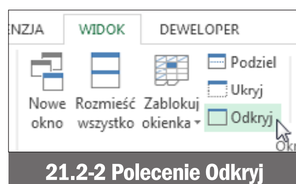
Skróty klawiaturowe do makr są ważniejsze od skrótów do poleceń Excela, czyli jeśli w pliku jest makro, do którego ustawimy skrót klawiaturowy [ctrl] [T], to przestanie on wstawiać tabelę, tylko będzie uruchamiał stworzone przez nas makro.



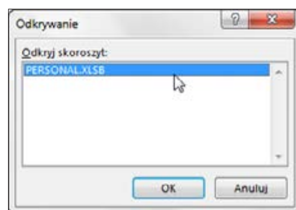
Nie ma też obowiązku, żebyś do makra dodawał skrót klawiaturowy.

R: A co oznacza skoroszyt makr osobistych na liście rozwijanej?

A: Jest to wewnętrzny plik Excela, który będzie się zawsze uruchamiał z Excelem od momentu, kiedy nagrasz pierwsze makro. Ten plik jest ukryty, ale jeśli ci bardzo zależy, możesz go odkryć – polecenie **Odkryj** z karty **Widok** (rys. 21.2-2). Po nagraniu makra to polecenie powinno być aktywne i jeśli na nie klikniesz, pojawi się okno, z którego możesz wybrać pliki, które chcesz odkryć. W oknie powinien być tylko skoroszyt makr osobistych (**PERSONAL.XLSB** – rys. 21.2-3). Będzie on się zawsze otwierał wraz z uruchomieniem Excela, ale może być widoczny albo nie. Ponieważ zawsze się otwiera z Excelem, to akurat ja często używam go jako notatnika, chociaż to nie jego główne zadanie.



21.2-2 Polecenie Odkryj



21.2-3 Okno odkrywania

R: To jakie jest jego główne zadanie? Przechowywanie makr?

A: Dokładnie tak. Jak nagrywasz makro, decydujesz, czy zapisujesz je w skoroszycie makr osobistych, w aktywnym pliku czy w nowym pliku. Jeśli zapiszesz makro w skoroszycie makr osobistych, to będziesz miał do niego zawsze dostęp, kiedy tylko uruchomisz Excela, ponieważ z Excelem zawsze otwiera się ten właśnie skoroszyt, a można uruchomić makro zapisane w dowolnym z otwartych plików.

R: To gdzie powinienem teraz zapisać makro?

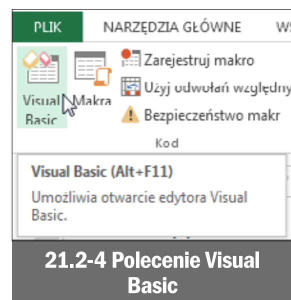
A: Niech będzie w skoroszycie makr osobistych. Pola **Opis** nie musisz uzupełniać, bo służy tylko jako komentarz, a na razie jest to dla ciebie zbyteczne.

R: Wpisałem funkcję **DZIŚ** do komórki **A2** i zatwierdziłem ją kombinacją klawiszy ctrl enter. Pamiętałem też, by zatrzymać rejestrację makra. Co teraz? Skorzystać ze skrótu klawiaturowego przypisanego do makra, by wstawić jeszcze więcej funkcji **DZIŚ**?

A: Zrób tak. Tylko zaznacz kilka komórek.

R: Funkcje **DZIŚ** wstawiły mi się we wszystkich zaznaczonych komórkach. To pewnie zasługa zatwierdzania przy nagrywaniu makra skrótem ctrl enter.

A: Tak. Pora zobaczyć edytor VBA i to, jaki kod nagrałeś.
Żeby przejść do edytora VBA, musisz nacisnąć polecenie **Visual Basic** na karcie **Deweloper** (rys. 21.2-4), ewentualnie skrót klawiaturowy alt F11.

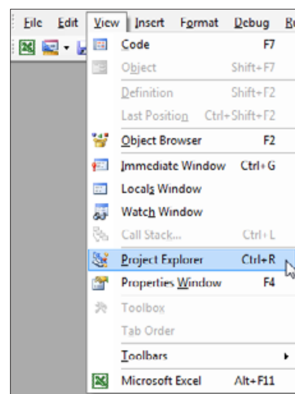


21.2-4 Polecenie Visual Basic

W otwartym oknie zobaczysz, że edytor VBA jest w języku angielskim i nie jest to zależne od wersji językowej Excela, jaką masz. Prawdopodobnie będziesz miał otwarte takie okna, jak u mnie (rys. 21.2-6), czyli **Project Explorer** (okno otwartych plików i związanych z nimi arkuszy i projektów), **Properties Window** (okno właściwości zaznaczonego elementu, na przykład modułu, arkusza) i **Module** (moduł, w którym zapisany jest kod VBA).

R: A co, jeśli nie będę miał tych okien otwartych?

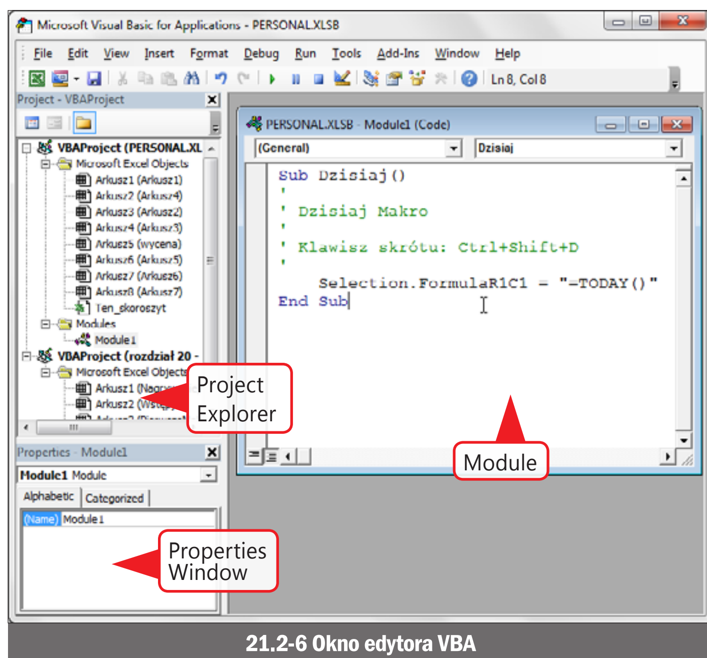
A: W najgorszym przypadku będziesz miał tylko menu, a pod spodem szary ekran. Wtedy wystarczy, że włączysz poszczególne okna. Okna **Project Explorer** i **Properties Window** znajdziesz w menu **View** (rys. 21.2-5). Możesz także skorzystać ze skrótów klawiaturowych otwierających je – odpowiednio ctrl R i F4.



21.2-5 Menu View edytora VBA

R: To menu nie jest w formie Wstążki.

A: Nie. To klasyczne menu. Oprawa graficzna edytora VBA nie zmieniała się chyba od 2003, a może nawet dłużej. Jeśli włączysz **Project Explorer**, to powinno ci się w nim udać od-



21.2-6 Okno edytora VBA

tego, że część całkowita liczby od części ułamkowej w VBA jest oddzielana kropką, nie przecinkiem.

R: Nie będzie z tym problemu, gdy będę zapisywał dane do komórek Excela?

A: Na szczęście nie. Wszystko zostanie prawidłowo przetłumaczone na bazie ustawień regionalnych Excela.

R: W takim razie, co dokładnie oznacza ten kod? Zielone rozumiem, bo to komentarz.

A: Zgadza się, a skoro to komentarz, to tekst i skrót klawiaturowy to tylko informacja. Zmiana komentarza w kodzie nie spowoduje jego faktycznej zmiany.

należć skoroszyt makr osobistych (**PERSONAL.XLSB**), a w nim podkatalogi **Modules** i **Module1**, czyli moduł, w którym domyślnie powinno ci się nagrać pierwsze makro. Jeśli klikniesz na ten moduł dwa razy, to otworzy się i zobaczysz przechowywany w nim kod:

```
Sub Dzisiaj()
'
' Dzisiaj Makro
'
' Klawisz skrótu: Ctrl+Shift+D
'
   Selection.FormulaR1C1 = "=TODAY()"
End Sub
```

R: Domyślam się, że to, co jest zielone, to komentarze, bo jest napisane po polsku.

A: Słusznie zauważyłeś. Kod VBA i edytor jest w języku angielskim. Nawet nazwy funkcji są po angielsku – widzisz funkcję **TODAY** zamiast **DZIŚ**, której użyłeś.

R: Została zapisana inna funkcja, niż użyłem?

A: Ta sama, tylko polski Excel ją tłumaczy, a edytor VBA korzysta z „oryginalnej" nazwy. Do tego będziesz musiał się przyzwyczaić. Także do

Dalej każde makro (procedura) musi się odpowiednio zaczynać (słowo kluczowe **Sub**) i kończyć (**End Sub**). Pomiędzy tymi frazami znajduje się kod makra, który jest uruchamiany przy włączaniu makra.

R: W tym przykładzie to jest tylko jedna linijka:

```
Selection.FormulaR1C1 = "=TODAY()"
```

A: Dokładnie. Domyślasz się, co oznacza?

R: Znam trochę angielski, poza tym robiłem tę czynność przy rejestrowaniu makra, więc ta linijka oznacza wpisanie funkcji **TODAY** (**DZIŚ**) we wszystkich zaznaczonych komórkach (**Selection**).

A: Między innymi dlatego uważam, że nagrywanie makr jest dobrym sposobem uczenia się programowania VBA.

Osoby, które zaczynają się uczyć, znają już dobrze Excela, więc wiedzą, co chcą zrobić w Excelu, ale jeszcze nie wiedzą, jak to przełożyć na kod VBA. Nagrywając makra, a potem czytając kod ze zrozumieniem (znajomość angielskiego bardzo nam to ułatwi), przyzwyczają się do niego, a chwilę potem można zacząć wprowadzać coraz bardziej precyzyjne i trudniejsze informacje o pisaniu kodu w VBA. Przejdziemy tylko przez tę począt-

kową fazę, czyli nagrywanie makr, i przy okazji omówimy sobie trochę kodu VBA.

R: Kod w pierwszym makrze był banalny.

A: Pewnie, że był, ale dzięki temu nagrałeś makro poprawnie bez żadnych błędów i nie jesteś zniechęcany widokiem bardziej skomplikowanego kodu VBA. Przyjmujesz wiedzę małymi porcjami – tak jest łatwiej i skuteczniej.

R: Może masz rację. Excela już trochę znałem, a o VBA prawie nic nie wiem.

A: Dzisiaj poznasz zaledwie początki, ale dzięki temu będziesz mógł zdecydować, czy dla ciebie nauka VBA będzie przydatna, czy nie.

R: A jaka byłaby różnica, gdybym zatwierdził funkcję klawiszem enter, a nie skrótem klawiaturowym ctrl enter?

A: Na to pytanie sam mógłbyś sobie odpowiedzieć, nagrywając odpowiednie makro. Przecież już to umiesz. To tylko naciśnięcie przycisku nagrywania (rys. 21.1-2 lub rys. 21.1-5), wykonanie odpowiednich czynności i kliknięcie na przycisk stop (rys. 21.1-6).

R: Ale gdybyś mi odpowiedział, to byłoby szybciej.

A: Pewnie tak, ale ty słabiej byś to zapamiętał. Nagraj to zatwierdzanie klawiszem enter, zapisz w skoroszycie makr osobistych, już bez skrótu klawiaturowego. Niech nazywa się **Dzisiaj2**. Makro powinno ci się nagrać w tym samym module co poprzednie makro, bo nagrywałeś je jedno po drugim, ale gdybyś zamknął i ponownie uruchomił Excela, to kolejne makra powinny się już zapisywać w nowym module.

R: OK. Mam kod:

```
Sub Dzisiaj2()
'
' Dzisiaj2 Makro
'


'
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "=TODAY()"
    Range("A6").Select
End Sub
```

Tym razem są całe dwie linijki kodu. Pierwsza jest niemal identyczna z wcześniejszym makrem, tylko zamiast **Selection** jest **ActiveCell**, czyli to makro wstawi funkcję **DZIŚ** tylko do aktywnej komórki?

A: Powiedziałeś, że umiesz angielski, a to wynika z czytania kodu.

R: W takim razie **Range** (zakres) oznacza, że zostanie zaznaczona (**Select**) komórka **A6**?

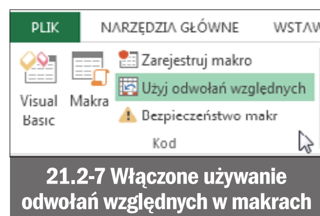
A: Tak. W skrócie **Range** to funkcja, która obsługuje operacje na komórkach. W tym momencie chcę zwrócić twoją uwagę na to, że polecenie **Użyj odwołań względnych** (rys. 21.1-2) nie było zaznaczone. Dlatego po naciśnięciu klawisza enter, który zatwierdza formułę, ale również przesuwa zaznaczenie o komórkę w dół, edytor VBA zapisał to jako zaznaczenie konkretnej komórki (**A6**), bo wpisałeś funkcję do komórki **A5**.

R: Dobrze, rozumiem, że przy uruchamianiu tego makra Excel wpisze funkcję **DZIŚ** do aktywnej komórki, a potem zawsze przejdzie do komórki **A6**, nieważne, co było zaznaczone i gdzie funkcja została wpisana.

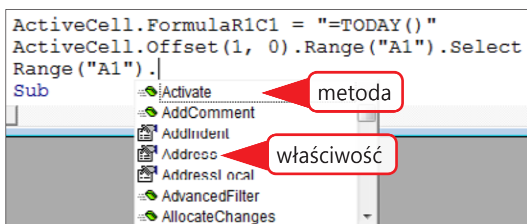
A: Tak, bo to jest odwołanie bezwzględne. Gdyby zaznaczone były odwołania względne przy rejestracji makr, to Excel naciśnięcie enter zarejestrowałby jako przesunięcie się o komórkę w dół.

R: A jak będzie wyglądał ten kod? No tak, wiem, co mi odpowiesz: zrób to sam! W takim razie zaznaczę teraz komórkę **A6**, następnie włączę odwołania względne w makrach (rys. 21.2-7 – polecenie jest cały czas podświetlone), a potem zarejestruję makro **Dzisiaj3**. Wpiszę funkcję **DZIŚ** do komórki **A6** i zatwierdzę ją, naciskając enter. Zamiast funkcji **Range** jest teraz kod:

```
ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
```



21.2-7 Włączone używanie odwołań względnych w makrach



21.2-8 Przykładowe metody i właściwości funkcji Range

W nim też jest funkcja **Range**, tylko wskazuje na komórkę **A1**.

A: To nie całkiem tak się odczytuje. Musimy już poruszyć trochę bardziej skomplikowany temat związany z programowaniem VBA. Praktycznie wszystko w VBA jest obiektem, który ma też często podobiekty, ale dla nas najważniejsze jest, że każdy obiekt ma właściwości i tak zwane metody (czy też procedury), czyli akcje, które można na nim wykonać.
Jeśli w kodzie VBA napiszesz teraz funkcję **Range("A1")**, a następnie naciśniesz ., to zobaczysz (rys. 21.2-8), jaki kod możesz pisać dalej, jakie metody uruchamiać lub właściwości odczytywać.
Na arkuszu **Budzik** zamieściłem obrazek budzika (rys. 21.2-9), który ma ci ułatwić zrozumienie różnicy między metodami i właściwościami. Nasz obiekt (budzik) ma właściwość **Godzina**. Żeby ją odczytać, wystarczy, że spojrzysz na budzik (odczytasz ją).
Budzik ma też metody **Nastaw budzik** i **Nakręć**. Obie wiążą się z wykonaniem konkretnej czynności – trzeba nakręcić albo nastawić.
W podobny sposób wygląda to w VBA, chociaż różnice pomiędzy metodami i właściwościami nie są zawsze jasne. Dla ciebie nie jest to bardzo istotne. Musisz po prostu wiedzieć, że możesz się odwoływać do metod lub właściwości obiektu, a ta metoda lub właściwość może mieć swoje właściwości i/lub metody.

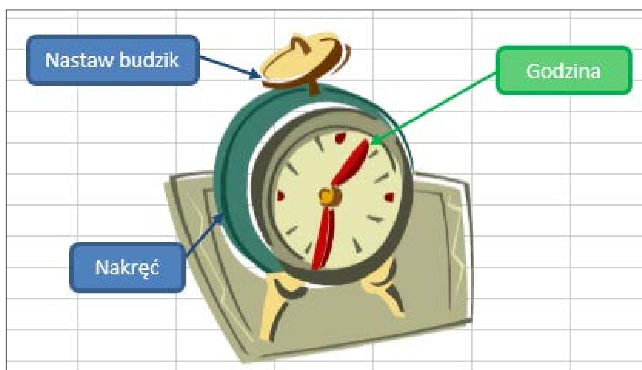
R: Czy dobrze zakładam, że **Range** to obiekt (komórka lub zakres komórek) i naciskając za nim kropkę, mogę odczytać jego właściwości albo uruchomić metodę?

A: Można tak powiedzieć. Dla nas ważny jest teraz obiekt **ActiveCell**, czyli aktywna komórka. Od niej chcesz się przesunąć o jedną komórkę w dół – **.Offset(1, 0)** – najpierw podawana jest liczba wierszy, potem liczba kolumn, w dół i prawo to wartości dodatnie, góra i lewo to wartości ujemne. To, że **Offset** jest właściwością obiektu **ActiveCell**, jest dla ciebie drugorzędne, bo najważniejsze jest to, że pozwala się odwoływać do innych komórek na zasadzie przesunięcia.
Kolejny fragment kodu **.Range("A1")** wcale nie oznacza w tym miejscu odwołania do komórki **A1**, tylko to, że interesuje nas zakres pojedynczej komórki. Ten kawałek kodu jest zbędny, bo Excel domyślnie przy przesunięciu zaznacza taki sam obszar, jaki był zaznaczony, tylko przesunięty, a u nas to jest dokładnie pojedyncza (aktywna) komórka.

ZAPAMIĘTAJ

Rejestrator kodu VBA często zapisuje więcej kodu niż potrzeba do prawidłowego działania makra, ale dopiero z czasem, gdy będziesz miał więcej doświadczenia, będziesz mógł wywnioskować, które fragmenty kodu są zbędne. Na początku najważniejsze jest dla ciebie, żeby kod działał poprawnie, a bez znaczenia jest, że nie jest najefektywniejszy czy najkrótszy.





21.2-9 Metody budzika niebieskie, właściwość zielona

R: A na koniec jest zaznaczenie tej komórki **(.Select)**. To znaczy, że kod VBA patrzy, gdzie jest aktywna komórka, przesuwa się o jedną komórkę w dół i ją zaznacza.

A: Jeśli potrafisz tak prosto to opisać, to chyba to zrozumiałeś.
Starczy już wpisywania funkcji **DZIŚ**. Nagrajmy inne makro – przejdź teraz do arkusza **Przypisanie**.

21.3 Uruchamianie makr

KŚ⊕ Rozdział 21 – Makra.xlsm; Arkusz: Przypisanie

A: Na tym arkuszu chcę, żebyś nagrał proste operacje zmiany właściwości formatowania komórki – przy tej okazji poznasz różne sposoby uruchamiania makr oraz spróbujemy zrobić prostą modyfikację kodu VBA.
Wszystkie zmiany będą odbywały się w oknie formatowania komórki. Załóżmy, że będziemy modyfikować komórkę **B3**. Ponieważ nic nie będziemy zatwierdzać ani wpisywać, to nie ma znaczenia, czy są ustawione odwołania względne w makrach, czy nie.
Tym razem chcę, żebyś zapisał makro w aktywnym skoroszycie (pozycja **Ten skoroszyt** na liście rozwijanej przy uruchamianiu rejestrowania makra).

R: Oprócz miejsca, gdzie makro jest zapisywane – czy w skoroszycie makr osobistych, czy w aktywnym pliku – jest jakaś praktyczna różnica pomiędzy lokalizacjami zapisu makra?

A: Jeśli zapiszesz makro do skoroszytu makr osobistych, to makro będzie dostępne zawsze, gdy otworzysz Excela na swoim komputerze, ale będzie trudno to makro przenieść na inne komputery. Jeśli nagrasz makro w aktywnym pliku, to dużo łatwiej będzie je przenieść na inne komputery (będzie się przenosić wraz z plikiem).
Gotowy nagrać makro do tego pliku?

R: Tak, komórka **B3** jest aktywna i tylko musisz powiedzieć, jakie właściwości komórki mam zmienić.

A: To uruchom nagrywanie makra, zapisz je pod nazwą **Formatowanie**, dołóż do niego skrót klawiaturowy ctrl shift F, a następnie naciśnij skrót ctrl 1. Teraz po kolei zmieniaj właściwości na zakładkach:
W zakładce **Liczby** ustaw formatowanie walutowe.
W zakładce **Wyrównanie** ustaw wyrównanie w poziomie do środka.
W zakładce **Czcionka** ustaw pogrubienie i zmniejsz rozmiar czcionki do 9.
W zakładce **Obramowanie** wybierz przerywaną linię i nałóż ją naokoło komórki (kontur).
W zakładce **Wypełnienie** wybierz „klasyczny" żółty kolor wypełnienia.
Wystarczy. Zatwierdź zmiany i zatrzymaj rejestrowanie makra.
Teraz za pomocą skrótu uruchom makro na aktywnej komórce **B5**, a następnie na zakresie **B7:B10**.

R: Chyba coś poszło nie tak, bo na zakresie obramowanie jest tylko naokoło zaznaczenia, a nie ma go wewnątrz zakresu w poziomie.

A: Przecież nałożyłeś obramowanie tylko na zewnątrz, na konturze, więc makro działało prawidłowo.
Będziemy jednak chcieli dołożyć również formatowanie wewnętrznych obramowań komórki.
Przejdźmy do kodu. Tym razem będzie to moduł w naszym pliku (rozdział 21 - Makra.xlsm), a nie w skoroszycie makr osobistych (Kod 21.3).

Kod 21.3

```
Sub Formatowanie()
    'Nakładanie formatowania walutowego. Zwróć uwagę, że jest zapisane w stylu angielskim,
    'ale ustawienia regionalne odpowiednio je konwertują
    Selection.NumberFormat = "#,##0.00 $"
    'Zmiana wyrównanie w poziomie na do środka.
    'Rejestrator zarejestrował dużo więcej kodu niż potrzeba, gdyż zapisał wszystkie właściwości
    'dotyczące wyrównania w bloku With Selection...End With
    With Selection
        'Poniższa linijka to wyśrodkowanie w poziomie
        .HorizontalAlignment = xlCenter
        .VerticalAlignment = xlBottom
```

```
    .WrapText = False
    .Orientation = 0
    .AddIndent = False
    .IndentLevel = 0
    .ShrinkToFit = False
    .ReadingOrder = xlContext
    .MergeCells = False
End With
'Zmiana czcionki. Znów rejestrator zapisał wszystkie właściwości, mimo że zmieniliśmy
'tylko rozmiar czcionki (.Size = 9) oraz styl na pogrubiony (.FontStyle = "Pogrubiony")
With Selection.Font
    .Name = "Calibri"
    .FontStyle = "Pogrubiony" 'zmieniona przez nas właściwość
    .Size = 9 'zmieniona przez nas właściwość
    .Strikethrough = False
    .Superscript = False
    .Subscript = False
    .OutlineFont = False
    .Shadow = False
    .Underline = xlUnderlineStyleNone
    .ThemeColor = xlThemeColorLight1
    .TintAndShade = 0
    .ThemeFont = xlThemeFontMinor
End With
'Największy kawałek kodu dotyczący obramowania (Borders)
'dla każdej strony obramowanie nakładane jest oddzielnie
Selection.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
With Selection.Borders(xlEdgeLeft)
    .LineStyle = xlDash
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlMedium
End With
With Selection.Borders(xlEdgeTop)
    .LineStyle = xlDash
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlMedium
End With
With Selection.Borders(xlEdgeBottom)
    .LineStyle = xlDash
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlMedium
End With
With Selection.Borders(xlEdgeRight)
    .LineStyle = xlDash
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlMedium
End With
```

```
    'obramowania wewnętrzne ustawione na nic/brak (xlNone)
    Selection.Borders(xlInsideVertical).LineStyle = xlNone
    Selection.Borders(xlInsideHorizontal).LineStyle = xlNone
    'Nadanie wybranego koloru wypełnieniu
    'Znów więcej zapisanych właściości niż zmodyfikowaliśmy
    With Selection.Interior
        .Pattern = xlSolid
        .PatternColorIndex = xlAutomatic
        .Color = 65535
        .TintAndShade = 0
        .PatternTintAndShade = 0
    End With
End Sub
```

R: To już solidny kawałek kodu, tylko jak go opisujesz, to większość linijek jest niepotrzebna. Czemu edytor je zapisuje?

A: To nie jest tak, że są niepotrzebne. Te opcje, których nie zmienialiśmy, przeważnie były ustawione na domyślne wartości. Jeśli użytkownik by te właściwości modyfikował, to zapisany kod przywróciłby je do domyślnego stanu. A gdyby tych linijek kodu (właściwości, których nie modyfikowaliśmy) nie było, to uruchomienie tego kodu pozostawiłoby właściwości, które ustawił użytkownik.

R: To znaczy, że w zależności od tego, czy chcę się zabezpieczyć przed mało prawdopodobnymi zmianami użytkownika, czy nie, to albo powinienem zostawić ten kod, albo nie?

A: W skrócie – tak.

R: A co oznacza blok **With ... End With**, na przykład:

```
With Selection.Borders(xlEdgeRight)
    .LineStyle = xlDash
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlMedium
End With
```

Czemu to jest tak zapisane?

A: Blok **With** służy skróceniu kodu. Zauważ, że w pierwszej linijce bloku widzisz przeważnie odwołanie do zaznaczenia (**Selection**), ewentualnie z doprecyzowaniem jego elementu jak w powyższym przykładzie **Borders**. Dzięki temu każda następna linijka nie musi zaczynać się od tej frazy.

R: Zatem na przykład jest samo **.LineStyle = xlDash** zamiast **Selection.Borders(xlEdgeRight).LineStyle = xlDash?**

A: Dokładnie tak. Zajmijmy się teraz naprawą kodu. Brakuje nam wewnętrznego horyzontalnego obramowania (jest ustawione na **xlNone**). Wiesz, jak to naprawić?

R: Obserwując kod, powiedziałbym, że trzeba dodać jeszcze jeden blok obramowania i wewnątrz nawiasów dopisać **xlInsideHorizontal**:

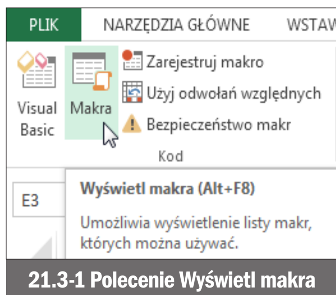
```
With Selection.Borders(xlInsideHorizontal)
    .LineStyle = xlDash
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlMedium
End With
```

A linijkę

```
Selection.Borders(xlInsideHorizontal).LineStyle
= xlNone
```

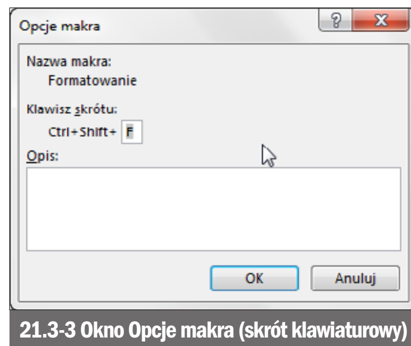
bym usunął.

A: Doskonale. Chyba zostaniesz programistą. Może jeszcze nie teraz, ale z czasem na pewno. Może nie usuwaj tej linijki, lepiej ją zakomentować (czyli zamienić tę część kodu w komentarz). Niech zostanie, a tylko daj znać edytorowi, że ma jej nie uruchamiać podczas aktywacji makra.
Teraz trzeba sprawdzić, czy udało się nam naprawić kod. Wróć do arkusza. Zaznacz zakres **C3:C10**, a następnie z karty **Deweloper** uruchom polecenie **Makra** (rys. 21.3-1). Ewentualnie skorzystaj ze skrótu klawiaturowego alt F8.



21.3-1 Polecenie Wyświetl makra

Otworzy się okno makr (rys. 21.3-2), gdzie domyślnie zobaczysz makra z wszystkich otwartych plików. Ponieważ dopiero zaczęliśmy nagrywać makra, jest ich niewiele.

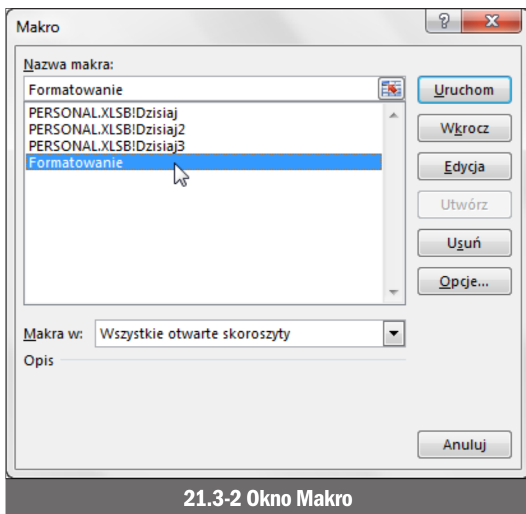


21.3-3 Okno Opcje makra (skrót klawiaturowy)

ZAPAMIĘTAJ

Makra z aktywnego pliku mają podane tylko swoje nazwy, a makra z innych plików mają jeszcze na początku nazwę pliku, w którym się znajdują, a potem wykrzyknik i dopiero potem jest nazwa makra (podobnie jak w wypadku odwołań do innych arkuszy).





21.3-2 Okno Makro

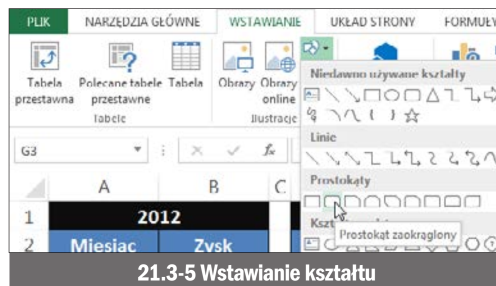
Z tego okna (rys. 21.3-2) możesz uruchamiać makra (przycisk **Uruchom**), możesz uruchomić makro krok po kroku (przycisk **Wkrocz**, omówimy tę funkcjonalność później). Możesz edytować (przycisk **Edycja**), czyli od razu przejść do modułu, w którym makro się znajduje. Możesz usunąć makro (przycisk **Usuń**). Możesz ustawić opcje (przycisk **Opcje...**) makra, co sprowadza się do zmiany skrótu klawiaturowego. Po kliknięciu na przycisk **Opcje...** wyświetli się okno (rys. 21.3-3), w którym możesz zmienić lub usunąć skrót klawiaturowy powiązany z makrem (trzeba zmienić lub skasować literę w polu). Usuń teraz skrót powiązany z makrem **Formatowanie** i uruchom go z okna makr, gdy masz zaznaczony zakres **C3:C10**.

R: Teraz obramowanie jest również wewnątrz (rys. 21.3-4). To drugi sposób, w jaki mogę uruchomić makro. Jakie jeszcze sposoby istnieją?

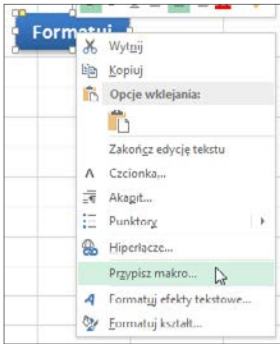
	A	B	C	D	E
1	2012			2012	
2	Miesiąc	Zysk		Miesiąc	Zysk
3	Styczeń	10 459,08 zł		Styczeń	10 473,33 zł
4	Luty	13270,17		Luty	13 033,65 zł
5	Marzec	16 165,18 zł		Marzec	18 770,93 zł
6	Kwiecień	21887,12		Kwiecień	16 384,04 zł
7	Maj	19 826,79 zł		Maj	23 556,46 zł
8	Czerwiec	16 319,10 zł		Czerwiec	18 070,96 zł
9	Lipiec	17 913,59 zł		Lipiec	13 942,38 zł
10	Sierpień	21 935,10 zł		Sierpień	12 161,23 zł
11	Wrzesień	16144,27		Wrzesień	19430,11

21.3-4 Komórki sformatowane przez makro

A: Możesz przypisać makro na przykład do kształtu. Wystarczy, że dodasz kształt (rys. 21.3-5) i odpowiednio go sformatujesz, żeby jak najbardziej przypominał przycisk. Nie jest to konieczne, bo makro możesz przypisać do dowolnego kształtu czy obrazu. Wystarczy, że klikniesz na niego prawym przyciskiem myszy i z podręcznego menu

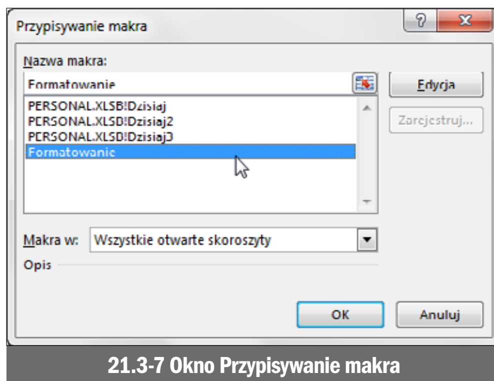


21.3-5 Wstawianie kształtu



21.3-6 Polecenie Przypisz makro...

wybierzesz pozycję **Przypisz makro...** (rys. 21.3-6). Otworzy się okno przypisywania makr (rys. 21.3-7), gdzie będziesz mógł wybrać makro przypisane do przycisku. Teraz, jak będziesz najeżdżał nad kształt (obraz) kursorem, zmieni on swój wygląd (rys. 21.3-8), pokazując w ten sposób, że przycisk (obraz) jest aktywny i można na niego kliknąć. Zaznacz zakres komórek **G3:G7** i kliknij na przycisk.



21.3-7 Okno Przypisywanie makra

R: Ale w zakresie **G3:G7** jest tekst.

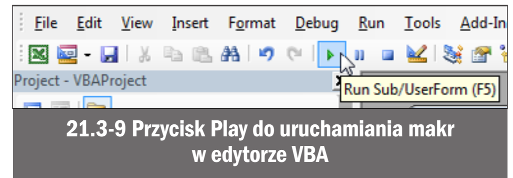
A: Nie szkodzi, uruchom makro przyciskiem (kształtem/obrazem). Działa?



21.3-8 Przycisk z podpiętym makrem

R: Działa. Znasz jeszcze jakiś sposób na uruchamianie makr?

A: Podam ci jeszcze jeden. Jeśli jesteś w edytorze VBA i kursor mruga wewnątrz kodu makra (procedury), to możesz je uruchomić, klikając na zielony przycisk **Play** (możesz też użyć skrótu klawisza F5 – rys. 21.3-9).



21.3-9 Przycisk Play do uruchamiania makr w edytorze VBA

Upewnij się, że jesteś w arkuszu **H10:H14**, a następnie przejdź do kodu VBA (makro **Formatowanie**) i uruchom go przyciskiem **Play**. Zadziałało?

R: Tak, zadziałało. Jest jeszcze jakiś sposób na uruchamianie makr, ale ty mi go nie podasz?

A: Bo to inny poziom zaawansowania. Mówiłem ci, my tylko robimy wstęp do podstaw, żebyś się zorientował, czy chcesz i potrzebujesz więcej się uczyć. Jak temat cię zainteresuje, to w swoim czasie poznasz i ten sposób. Nagrajmy teraz trochę bardziej skomplikowane makro, przy którym będziesz musiał się zastanowić, czy korzystać z odwołań względnych przy nagrywaniu, czy nie.

W arkuszach Wstęp, Nagrywanie, Przechowywanie masz podsumowanie najważniejszych informacji o makrach.

21.4 Odwołania względne czy bezwzględne przy nagrywaniu makr

KŚ+ Rozdział 21 – Makra.xlsm; Arkusz: Transponowanie(1)

A: Przy nagrywaniu bardziej skomplikowanych makr musisz częściej zwracać uwagę na rodzaje odwołań. Musisz wiedzieć, czy przy następnym uruchomieniu makra będziesz chciał się przesunąć do dokładnie tej samej komórki, czy przesunięcie ma być relatywne. Pracowałeś już dużo z odwołaniami, więc powinno ci to ułatwić zadanie.
Przygotowałem trzy arkusze, na których są identyczne dane, które trzeba transponować, ponieważ zaimportowały się w blokach w jednej

kolumnie, a potrzebne jest odpowiednie ich rozmieszczenie w pięciu kolumnach.

R: Trzy arkusze po to, żebym pamiętał o robieniu kopii zapasowej danych?

A: Tak, ale już tę kopię za ciebie zrobiłem. Jeśli się pomylisz przy nagrywaniu, to łatwo możesz przywrócić je z którejś kopii.
Wracając do transponowania, ręcznie musiałbyś dla każdego bloku wykonać ciąg takich samych operacji, więc aż się prosi o nagranie makra, które wykonywałoby te kroki, a ty tylko będziesz je uruchamiał (najszybciej za pomocą skrótu klawiaturowego).
Musisz najpierw dokładnie wiedzieć, co zrobić, oraz zrozumieć, gdzie chcesz zacząć nagrywanie danych i gdzie je skończyć.

	A	B	C	D	E
1	ID	Nazwisko	Imię	e-mail	Telefon
2					
3	10001				
4	Marlin				
5	Błazenek				
6	MBłazenek@zoo.pl				
7	638-995-997				
8					
9	10002				
10	Nemo				
11	Ryba				
12	NRyba@zoo.pl				
13	357-747-268				
14					
15	10003				
16	Penny				

21.4-1 Dane do transponowania

R: Chodzi o to, że punkt końcowy makra musi być punktem początkowym następnego uruchomienia makra?

A: Bardzo dobrze to ująłeś. Ponieważ dane zaczynają się od ID, to najlepiej zacząć nagrywanie, gdy jedno ID jest zaznaczone, a skończyć na kolejnym. Będę ci pomagał, bo mimo że znasz Excela, może ci być trudno od razu wymyślić poszczególne kroki tak, żeby wszystko zadziałało poprawnie. Możesz śmiało wykonać je raz przed włączeniem nagrywania, a później cofnąć się (ctrl Z) do stanu początkowego.

1 Zaczynasz od pierwszego ID (komórka **A3**) i musisz zaznaczyć cały blok danych, czyli użyć skrótu klawiaturowego do zaznaczenia danych (ctrl shift ↓). Zaznaczysz w ten sposób dane od aktywnej komórki do ostatniej aktywnej komórki. Muszę wspomnieć, że kilka razy moi kursanci zamiast skorzystać ze skrótu, korzystali z myszy do zaznaczeniu zakresu



WAŻNE

Większość skrótów klawiaturowych zapisuje się jako wykonanie konkretnej operacji (metody), więc nie ma znaczenia, czy jest włączone używanie odwołań względnych przy rejestrowaniu makr, czy nie.

bloku (komórki **A3:A7**). Jeśli masz wprawę w nagrywaniu makr, od razu zauważysz, że w takiej sytuacji byłoby istotne, żeby były włączone odwołania względne, bo inaczej zawsze zaznaczałby się ten sam zakres komórek (**A3:A7**). Poza tym byłoby zawsze zaznaczonych dokładnie pięć komórek, a skrót zaznaczający dane do ostatniej wypełnionej komórki jest tu bardziej uniwersalny.

2 Następnie potrzebujesz skopiować dane (ctrl C).

3 Teraz musisz je przetransponować do komórki powyżej komórki z ID – do komórki **A2** (upewnij się, że są włączone odwołania względne, bo zawsze będziesz chciał się przesuwać dokładnie o jedną komórkę w górę).
Od Excela 2010 jest to bardzo proste, bo wystarczy, żebyś kliknął na komórkę **A2** prawym przyciskiem myszy i z podręcznego menu wybrał ikonę odpowiedzialną za transponowanie (rys. 18.4-1). W Excelu 2007 najbezpieczniej jest zaznaczyć komórkę **A2**, a potem z rozwiniętego polecenia **Wklej** wybrać pozycję **Transpozycja** (rys. 18.4-2).

4 Gdy dane wkleją się z transpozycją, będą zaznaczone i najważniejsze dla ciebie będzie to, że będzie aktywna komórka **A2** (rys. 21.4-2). To od niej będziesz się przemieszczał w dół o jedną

A2 | 10001

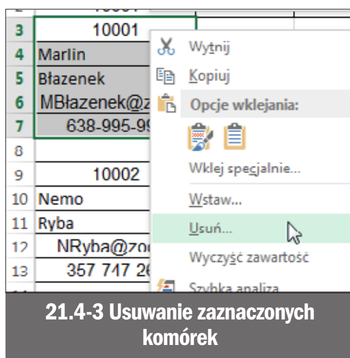
	A	B	C	D	E	F
1	ID	Nazwisko	Imię	e-mail	Telefon	
2	10001	Marlin	Błazenek	MBłazenek@zoo.pl	638-995-997	
3	10001					(Ctrl)
4	Marlin					
5	Błazenek					
6	MBłazenek@zoo.pl					
7	638-995-997					

21.4-2 Widok po transponowaniu danych

komórkę (odwołania względne włączone), żebyś mógł zaznaczyć zakres skopiowanych danych (**A3:A7**).

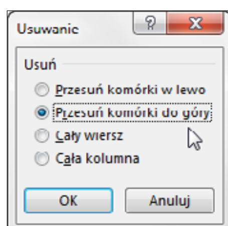
5 Skorzystaj ze skrótu klawiaturowego ctrl shift ↓, żeby zaznaczyć zakres danych do ostatniej wypełnionej komórki (**A3:A7**).

6 Teraz musisz usunąć zaznaczone dane, klikając na nie prawym przyciskiem myszy i wybierając z podręcznego menu pozycję **Usuń** (rys. 21.4-3) albo korzystając ze skrótu klawiaturowego ctrl –.

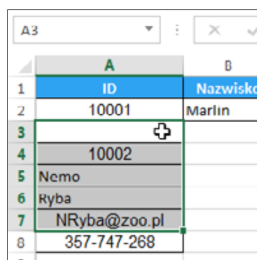


21.4-3 Usuwanie zaznaczonych komórek

7 Otworzy się okno usuwania komórek, w którym wybierasz przesunięcie w górę (rys. 21.4-4).



21.4-4 Przesunięcie w górę



21.4-5 Wygląd danych po usunięciu komórek

8 Teraz pozostaje tylko przesunąć się jedną komórkę w dół do kolejnego ID (z komórki **A3** do komórki **A4**, rys. 21.4-5 – odwołania względne wciąż aktywne).

9 Zatrzymaj rejestrowanie makra.

OK. Teraz powinieneś być w stanie sam wykonać te operacje. Niech makro nazywa się **Transponowanie**. Dołóż do niego skrót klawiaturowy ctrl shift T.

WSKAZÓWKA

Nie ma znaczenia, czy do przemieszczania się pomiędzy komórkami użyjemy myszy (klikając na komórkę), czy strzałek na klawiaturze. Rejestrator VBA w obu przypadkach zarejestruje ostatnią zaznaczoną komórkę czy też komórkę, na której wykonamy czynność, jak na przykład wpisanie w nią wartości.



R: Powoli będę wykonywał kroki, które mi podałeś (punkty **1**–**9**), a później pomożesz mi zrozumieć kod.

A: Po nagraniu makra musisz sprawdzić, czy działa poprawnie. Nie przejmuj się, jak ci coś nie wyjdzie – masz kopię zapasową. Poza tym ja sam moje pierwsze makra nagrywałem kilkanaście razy. Nie wiedziałem na przykład, że różne skróty klawiaturowe rejestrator makr może inaczej zapisywać, mimo że w Excelu dają ten sam efekt. Omawiając następny przykład (rozdz. 21.5), opowiem ci o tym dokładniej.
Gotowy do nagrania makr? Przećwiczyłeś kolejne czynności na sucho, bez nagrywania?

R: Tak, gotowy… Przećwiczyłem.
Zrobione. Nacisnąłem skrót i następny blok danych dobrze się transponował. To teraz wyjaśnij mi krok po kroku ten kod.

A: Jak powiedziałeś krok po kroku, to powiem ci jeszcze, że kod makra też możesz uruchomić krok po kroku. Trzeba uruchomić makro w tak zwanym trybie debugowania – linijka po linijce. Będziesz mógł na bieżąco śledzić, co dzieje się w każdym kroku. Akurat tutaj sam powinieneś to wiedzieć, bo wykonywałeś te czynności.

R: To jak mogę uruchomić ten tryb debugowania?

A: Jeśli jesteś w kodzie makra, naciśnij klawisz F8 zamiast klawisza F5. Każde naciśnięcie klawisza F8 będzie powodowało uruchomienie następnej linijki kodu, która podświetla się na żółto (rys. 21.4-6). Jeśli naciśniesz klawisz F5 podczas debugowania, to makro uruchomi się do końca.

```
    Range(Selection, Selection.End(xlDown)).Select
    Selection.Copy
    ActiveCell.Offset(-1, 0).Range("A1").Select
    Selection.PasteSpecial Paste:=xlPasteAll, Operation:=xlNone, SkipBlanks:= _
        False, Transpose:=True
    ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
    Range(Selection, Selection.End(xlDown)).Select
```

21.4-7 Podświetlone dwie linijki podczas debugowania

R: Mówiłeś, że kod uruchomi się linijka po linijce, a mnie się tutaj podświetlają dwie linijki kodu (rys. 21.4-7).

```
    Range(Selection, Selection.End(xlDown)).Select
    Selection.Copy
    ActiveCell.Offset(-1, 0).Range("A1").Select
    Selection.PasteSpecial Paste:=xlPasteAll, Opera
        False, Transpose:=True
```

21.4-6 Tryb debugowania – następna uruchomi się linijka podświetlona na żółto

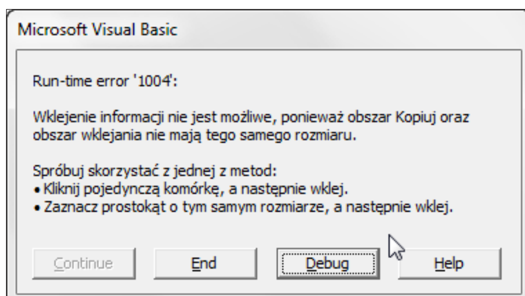
A: Tak naprawdę to jest jedna linijka kodu.
Ponieważ jest długa, została podzielona kombinacją spacja i znak podkreślenia wstawionych na koniec linijki, żeby programiście (czyli tobie) łatwiej się ją czytało, żeby nie trzeba było przewijać ekranu modułu, by zobaczyć cały kod.

R: Jak tak, to OK. Przejrzałem całe makro krok po kroku i robiło dokładnie to, co ja przy nagrywaniu.

A: To teraz jeszcze naciśnij szybko wielokrotnie skrót klawiaturowy do uruchomienia tego makra, aż pojawi się błąd.

R: Co ten błąd oznacza (rys. 21.4-8)?

A: Taki błąd oznacza, że kod VBA próbował wykonać niemożliwą do wykonania czynność.



21.4-8 Komunikat o błędzie podczas wykonywania makra

Masz teraz możliwość jego zakończenia (przycisk **End**) albo próby jego naprawienia (debugowania – przycisk **Debug**).

Akurat tutaj doszedłeś do końca danych i Excel zaznaczył wszystkie dane od pustej komórki do ostatniej komórki Excela, a że wierszy w Excelu jest więcej niż kolumn, to Excel nie miał gdzie transponować danych. Stąd błąd.

Przy bardziej zaawansowanych kodach trzeba dopisywać kod obsługujący podobne błędy, ale w tym przykładzie to po prostu komunikat, że skończyłeś transponować dane.

R: A nie powinno się umieścić tego kodu w jakiejś pętli?

A: Wracamy do tego, że robimy wstęp do podstaw. Tak, pewnie by się przydało, ale ponieważ ten kod nagrywałeś dla siebie, nie ma znaczenia, że nie jest perfekcyjny, że przydałoby się coś do niego dołożyć.
Najważniejsze, że działa i wykonuje zadanie, do którego został stworzony.

R: W takim razie wyjaśnij mi dokładnie kod i przejdźmy do następnego przykładu, który dla mnie przygotowałeś (Kod 21.4, strona 315).
Tylko powiedz jeszcze, co oznaczają wartości **xlPasteAll**, **xlDown** i podobne?

A: To są stałe. Kod VBA ukrywa pod nimi wartości liczbowe określające konkretne opcje, a że liczby dla ludzi nie są tak czytelne jak tekst, to programiści Microsoftu zadbali o odpowiednią liczbę stałych, żeby ci się łatwiej czytało kod i żebyś lepiej rozumiał, co on wykonuje.
Chyba czytelniejszy jest komunikat (tekst) **xlDown** niż wartość liczbowa **-4121**, prawda?

Kod 21.4

```
Sub Transponowanie()
    'Zaznaczasz zakres danych od zaznaczenia (Selection) do ostatniej wypełnionej komórki
    'w dół (Selection.End(xlDown)). Wykorzystane jest tutaj to, że funkcji Range możesz
    'podać zakres komórek jako jego lewą górną komórkę i jego prawą dolną komórkę.
    'Na koniec ten zakres jest zaznaczany (.Select)
    Range(Selection, Selection.End(xlDown)).Select
    'Kopiujesz zaznaczony zakres danych
    Selection.Copy
    'Przesuwasz się o jedną komórkę w górę. Podobny kod już widziałeś.
    'Wynika on z włączonego używania odwołań względnych podczas rejestracji makr
    ActiveCell.Offset(-1, 0).Range("A1").Select
    'Wklejasz dane. Jest tu ustawionych wiele parametrów, ale dla ciebie najważniejsze
    'jest to że włączona jest transpozycja danych (Transpose:=True)
    'Dodatkowo kod jest tutaj podzielony na dwie linijki za pomocą połączonych znaków
    'spacji i znaku podkreślenia ( _)
    Selection.PasteSpecial Paste:=xlPasteAll, Operation:=xlNone, SkipBlanks:= _
        False, Transpose:=True
    'Zaznaczasz komórkę poniżej
    ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
    'Znowu zaznaczasz zakres do ostatniej wypełnionej komórki
    Range(Selection, Selection.End(xlDown)).Select
    'Excel wyłącza tryb kopiowania
    Application.CutCopyMode = False
    'Usuwasz komórki z danymi z przesunięciem w górę (Shift:=xlUp)
    Selection.Delete Shift:=xlUp
    'Zaznaczasz komórkę poniżej
    ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
End Sub
```

R: Czytelniejszy. Rozumiem, że nie drążymy już głębiej tematu? A zamiast tego pewnie zabieramy się za kolejny arkusz?

A: Nie drążymy. Chcę z tobą nagrać jeszcze jedno makro, przy okazji którego porozmawiamy więcej o różnych skrótach klawiaturowych.

21.5 Skróty klawiaturowe przy nagrywaniu makr

KŚ Rozdział 21 – Makra.xlsm; Arkusz: Formatuj(1)

A: Znowu są przygotowane trzy arkusze, które zawierają prawie te same dane. Różnią się liczbą wierszy w poszczególnych arkuszach.
Są to raporty (rys. 21.5-1), które są systematycznie generowane z systemu, a twoim zadaniem każdorazowo jest ich odpowiednie sformatowanie oraz dodanie kolumny obliczającej o nazwie **Zysk**.

R: To, że mają różną liczbę wierszy, to raczej nie problem, bo już mi powiedziałeś, że wystarczy skorzystać ze skrótu ctrl shift **strzałki**, żeby zaznaczać dane od do, a nakładanie formatowania to łatwizna.

A: Zadanie jest bardziej kłopotliwe, niż ci się wydaje, a to przez różne operacje i skróty klawiatu-

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data	Sprzedawca	Region	Klient	Produkt	Sprzedaż	KWS
2	40189	Marty	Wschód	YouTube	Słońce	1016,25	582,75
3	41320	Piorun	Wschód	KFC	Deszcz	1739,7	381,8
4	40581	Alex	Północ	Apple	Tęcza	666,6	298,5
5	41591	Julian	Północ	Dell	Grom	1404,75	922,15
6	41636	Penny	Południe	Asseco	Grom	1506,6	802,25
7	40981	Skipper	Zachód	McDonald	Grom	774,9	223,5
8	40333	Dory	Wschód	Coca-Cola	Deszcz	1668,95	727,65
9	41381	Marty	Wschód	YouTube	Grad	836,6	363,65

21.5-1 Dane do sformatowania

rowe, które rejestrator makra nie zawsze zapisuje tak, jak byśmy się spodziewali.
Do tego makra robimy takie założenia:

- Nieważne, co na arkuszu jest zaznaczone, makro zadziała poprawnie.
- Może się zmienić liczba wierszy i kolumn – makro ma działać poprawnie przy różnej liczbie wierszy i/lub kolumn.

R: To jak chcesz, żeby ten raport był sformatowany? Co trzeba po kolei zrobić? Jak zapewnić, żeby makro działało poprawnie bez względu na to, co użytkownik zaznaczył w Excelu? Bo z różną liczbą wierszy i kolumn to sobie poradzę – to było we wcześniejszym przykładzie (rozdz. 21.4).

A: To, żeby makro działało tak samo, niezależnie od tego, co jest zaznaczone, jest bardzo łatwo zrobić. Na początku makra trzeba zaznaczyć komórkę, od której będzie nam wygodnie pracować. We wszystkich przykładach dane rozpoczynają się od komórki **A1**, więc właśnie ją powinniśmy na początku zaznaczyć.
Znowu muszę ci opisać kolejne kroki:

1 Zaznacz komórkę **A1** (odwołania względne wyłączone).

2 Przejdź do ostatniej komórki wypełnionej w prawo – skrót klawiaturowy ctrl → (rodzaj włączonych odwołań nie ma jeszcze znaczenia).

3 Przejdź o jedną komórkę w prawo (koniecznie odwołania względne włączone).

4 W zaznaczoną komórkę wpisz tekst **Zysk** i zatwierdź wpisaną wartość klawiszem enter (odwołania względne włączone). Nie dość, że wpiszesz wartość, to jeszcze przesuniesz się o jedną komórkę w dół (powinna być aktywna komórka **H2**). Edytor zapisze odpowiednią ilość kodu.

5 Wpisz formułę obliczającą zysk, czyli **=F2-G2** i koniecznie zatwierdź ją kombinacją klawiszy ctrl enter (mają znaczenie rodzaje odwołań w formule, ale nie te związane z rejestrowaniem kodu).

Teraz sytuacja zaczyna być kłopotliwa, ponieważ normalnie w tym momencie kliknąłbyś dwukrotnie na prawy dolny róg komórki i formuła wypełniłaby się do końca danych.
Sprawdziłoby się to w wypadku Excela, ale problem stanowi edytor, ponieważ zapisze on to jako wpisanie formuły do konkretnego zakresu danych (dla arkusza **Formatuj(1)** będzie to zakres **H2:H9**), a przecież potrzebujemy wpisywać formułę do różnej ilości wierszy. Dlatego musimy wykonać całkiem inne kroki (**6–12**).

6 Skopiuj komórkę z formułą (ctrl C).

7 Przesuń się o komórkę w lewo (odwołania względne wciąż włączone).

8 Przejdź do ostatniej wypełnionej komórki w dół (ctrl ↓).

9 Przesuń się o komórkę w prawo (tak, odwołania względne wciąż są włączone).

10 Od pustej komórki zaznacz zakres do wypełnionej komórki. Wystarczy, że skorzystasz ze skrótu klawiaturowego ctrl shift ↑ (rys. 21.5-2).

G	H
KWS	Zysk
582,75	433,5
381,8	
298,5	
922,15	
802,25	
223,5	
727,65	
363,65	

21.5-2 Zaznaczanie zakresu od dołu

11 Wklej skopiowaną komórkę z formułą (teraz poprawnie się wypełni na zmiennym zakresie danych).

12 Nałóż formatowanie walutowe na zaznaczonym obszarze (ctrl shift 4).

13 Przy włączonych odwołaniach względnych podczas nagrywania makr przejdź za pomocą skrótu klawiaturowego ctrl home do komórki **A1**. (Skrót ctrl home zawsze powinien cię przenieść do komórki **A1**).

14 Zaznacz wszystkie nagłówki. Ponieważ jest aktywna komórka **A1**, wystarczy skrót klawiaturowy ctrl shift →.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Data	Sprzedawca	Region	Klient	Produkt	Sprzedaż	KWS	Zysk
2	40189	Marty	Wschód	YouTube	Słońce	1016,25	582,75	433,50 zł
3	41320	Piorun	Wschód	KFC	Deszcz	1739,7	381,8	1 357,90 zł
4	40581	Alex	Północ	Apple	Tęcza	666,6	298,5	368,10 zł

21.5-3 Zaznaczony nagłówek po 15 kroku

15 Pogrub czcionkę nagłówków (skrót klawiaturowy ctrl B).

16 Ponieważ jest aktywna komórka **A1** przy zaznaczonych nagłówkach (rys. 21.5-3), przejdź o komórkę w dół (odwołania względne włączone).

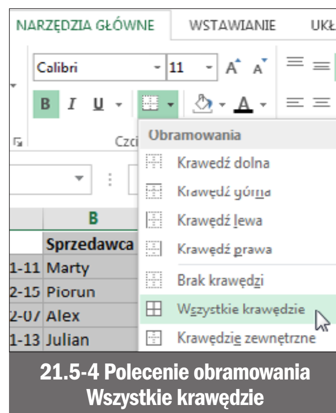
17 Zaznacz zakres wszystkich niesformatowanych dat, czyli po prostu ctrl shift ↓.

18 Zmień formatowanie na formatowanie krótkie daty, czy to wybierając je z listy rozwijanej na karcie **Narzędzia główne**, czy to naciskając skrót klawiaturowy ctrl 1 i wybierając odpowiednią kategorię formatowania liczbowego w oknie formatowania komórek.

19 Zaznacz cały zakres danych (skrót ctrl shift 8).
W podobnej sytuacji większość ludzi skorzysta ze skrótu klawiaturowego ctrl A, który w Excelu zadziała tak samo jak ctrl shift 8, ale jako kod VBA zapisze się jako zaznaczenie konkretnego zakresu danych (na arkuszu **Formatuj(1) A1:H9**), a nie aktualnego zakresu (**CurrentRegion**).

20 Nałóż obramowania po wszystkich krawędziach (rys. 21.5-4).

21 Zatrzymaj rejestrację makra.
Uff, to było sporo kroków. Dałeś radę zapamiętać?



21.5-4 Polecenie obramowania Wszystkie krawędzie

R: Nie, musisz mi jeszcze raz powtórzyć, ale zaczynam coraz pewniej się czuć podczas nagrywania makr. Zwłaszcza jak przed nagraniem wykonam sobie kilka razy wymagane kroki.
Jestem gotowy. Mogę nagrać makro, tylko kontroluj moje działania.

A: W porządku. Makro nazwij, powiedzmy, **Raport**. Jak chcesz, możesz dodać skrót klawiaturowy ctrl shift R. Zapisz w aktualnym pliku. Patrz na kroki **1–21**.

R: Dużo tych kroków. Teraz test, czy zadziała na innym arkuszu. Działa!

A: Teraz czeka nas analiza kodu i to byłoby ostatnie nagrane ze mną makro, przynajmniej dzisiaj (Kod 21.5).

Kod 21.5

```
Sub Raport()
    'Zaznaczasz komórkę A1 przy wyłączonych odwołaniach względnych
    Range("A1").Select
    'Przechodzisz do ostatniej wypełnionej komórki na prawo (xlToRight)
    Selection.End(xlToRight).Select
    'Przesuwasz się do komórki o jedną kolumnę na prawo
    'Włączone odwołania względne
    'Przypominam ActiveCell to aktywna komórka i od niej się przesuwamy
    ActiveCell.Offset(0, 1).Range("A1").Select
```

```
'Wpisujesz tekst Zysk do aktywnej komórki i zatwierdzasz wpis klawiszem Enter
'Dzięki temu od razu nagrywa się kod o przysunięciu się o komórkę o jeden wiersz w dół
ActiveCell.FormulaR1C1 = "Zysk"
ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
'Wpisujesz formułę =F2-G2 we wszystkie zaznaczone komórki
'W tym przykładzie to pojedyncza komórka, ale taki jest zapis przy zatwierdzaniu
'skrótem Ctrl Enter. Odwołania zapisują się całkiem inaczej niż w Excelu
'Ponieważ są to odwołania względne, to jeśli komórka, z której wyciągasz dane, znajduje się
'w tym samym wierszu co formuła, to jest sama litera R (wiersz), a jeśli są przesunięte, to
'odpowiednie wartości są w nawiasach kwadratowych, tak jak przy kolumnach C[-2] oznacza
'dwie kolumny w lewo
'Wiersze rosną w dół, a maleją w górę, a kolumny rosną w prawo, maleją w lewo
Selection.FormulaR1C1 = "=RC[-2]-RC[-1]"
'Kopiujesz komórkę z formułą
Selection.Copy
'Przesuwasz się o jedną komórkę na lewo od aktywnej komórki
ActiveCell.Offset(0, -1).Range("A1").Select
'Teraz przechodzisz na koniec danych w dół
Selection.End(xlDown).Select
'Przesuwasz się o jedną komórkę na prawo od aktywnej komórki
ActiveCell.Offset(0, 1).Range("A1").Select
'Zaznaczasz zakres danych do pierwszej wypełnionej komórki w górę
'Wynika to z ułożenia danych i działania skrótu Ctrl Shift strzałka w górę
Range(Selection, Selection.End(xlUp)).Select
'Wklejasz skopiowaną formułę
ActiveSheet.Paste
'Excel wyłącza tryb kopiowania
Application.CutCopyMode = False
'Nakładasz formatowanie walutowe na zaznaczone komórki.
'Znowu zapis po angielsku nawet z $, ale Excel odpowiednio tłumaczy na polskie ustawienia
'Uważaj, nie wszystkie zapisy są automatycznie tłumaczone, to zależy przede wszystkim
'od ustawień regionalnych, ale to już będziesz mógł sam przetestować
Selection.NumberFormat = "$#,##0.00_);[Red]($#,##0.00)"
'Zaznaczasz komórkę A1 tym razem przy włączonych odwołaniach względnych,
'ale skrót klawiaturowy Ctrl Home zawsze zaznacza komórkę A1
Range("A1").Select
'Zaznaczasz zakres nagłówków, czyli wszystkie komórki, od komórki A1 do ostatniej
'wypełnionej komórki na prawo
Range(Selection, Selection.End(xlToRight)).Select
'Pogrubiasz czcionkę na zaznaczonych komórkach (nagłówkach)
Selection.Font.Bold = True
'Przesuwasz się o jedną komórkę w dół zapis w tym stylu będzie towarzyszył przemieszczaniu się
'pomiędzy komórkami, gdy będą zaznaczone odwołania względne przy rejestrowaniu makr
ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
'Zaznacz zakres dat, od aktywnej komórki do końca danych skrót Ctrl Shift strzałka w dół
Range(Selection, Selection.End(xlDown)).Select
'Zmiana na formatowanie daty
'data w formacie angielskim, ale Excel poprawnie ją tłumaczy na zapis polski
Selection.NumberFormat = "m/d/yyyy"
'Ważna linijka - dzięki skorzystaniu ze skrótu klawiaturowego Ctrl Shift 8 zaznaczasz
'aktualny region (CurrentRegion), który wynika z ustawienia danych, a nie zawsze ten sam
'zakres danych, jakby to się odbyło przy skrócie klawiaturowym Ctrl A
```

```
    'Selection.CurrentRegion.Select
    'Na koniec dużo linijek ustawiających obramowania
    'Jak będziesz kontynuował naukę VBA, to z pewnością się dowiesz, jak ten zapis skrócić,
    'teraz jest to dla nas nieistotne.
    Selection.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
    Selection.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
    With Selection.Borders(xlEdgeLeft)
        .LineStyle = xlContinuous
        .ColorIndex = 0
        .TintAndShade = 0
        .Weight = xlThin
    End With
    With Selection.Borders(xlEdgeTop)
        .LineStyle = xlContinuous
        .ColorIndex = 0
        .TintAndShade = 0
        .Weight = xlThin
    End With
    With Selection.Borders(xlEdgeBottom)
        .LineStyle = xlContinuous
        .ColorIndex = 0
        .TintAndShade = 0
        .Weight = xlThin
    End With
    With Selection.Borders(xlEdgeRight)
        .LineStyle = xlContinuous
        .ColorIndex = 0
        .TintAndShade = 0
        .Weight = xlThin
    End With
    With Selection.Borders(xlInsideVertical)
        .LineStyle = xlContinuous
        .ColorIndex = 0
        .TintAndShade = 0
        .Weight = xlThin
    End With
    With Selection.Borders(xlInsideHorizontal)
        .LineStyle = xlContinuous
        .ColorIndex = 0
        .TintAndShade = 0
        .Weight = xlThin
    End With
End Sub
```

R: To solidny kawałek kodu, ale fajne uczucie, że działa.

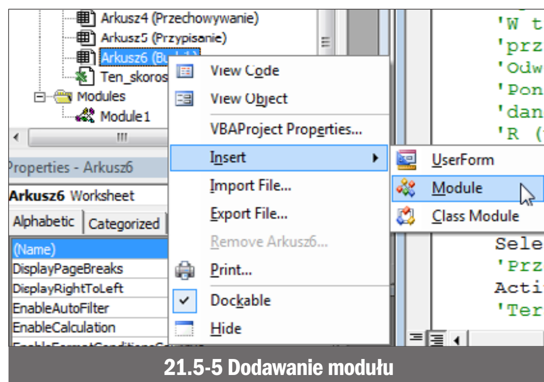
A: Jak trochę poćwiczysz, będziesz mógł sam nagrywać swoje makra.
Teraz może ci się przydać umiejętność dodawania kodu z internetu. Zakładam, że wygooglować kod potrafisz. Później go musisz skopiować i wkleić do modułu w edytorze VBA. Do tej pory wszystkie moduły dodawały się automatycznie przy nagrywaniu makr, więc potrzebujesz jeszcze wiedzieć, jak samemu dodać moduł.
Wystarczy, że w **Project Explorer** klikniesz prawym przyciskiem myszy na jakiś arkusz z pliku,

do którego chcesz dodać moduł, a następnie rozwiniesz pozycję **Insert** i wybierzesz z niej **Module** (rys. 21.5-5). Już dodałeś moduł. Możesz do niego wkleić skopiowany kod. Często nawet nie musisz wiedzieć, jak on dokładnie działa. Musisz tylko wiedzieć, co robi (na przykład dodaje spis treści – linki do wszystkich arkuszy z pliku, na arkuszu **Spis treści**).

R: Czyli to koniec naszych spotkań?

A: Tak, koniec. Zostały ci jeszcze ćwiczenia do zrobienia.
Chciałem cię zapytać już od pewnego czasu, co znaczy nazwa firmy, w której pracujesz – AcmEd?

R: To proste. Rozwija się we frazę „A co mi Excel da?". Już wiem, że dużo, jeśli tylko umiem z niego korzystać. Założyciel wymyślił sobie taki skrót i mało kto wie, co on oznacza. Chyba zatrudnili mnie dzięki temu, że to wiedziałem podczas rozmowy rekrutacyjnej – zawsze zbieram informacje o firmie, w której chcę pracować. Powiedzieli mi, że Excela czy innego programu to się da nauczyć, ale zaangażowania – już dużo trudniej.



21.5-5 Dodawanie modułu

A: W takim razie szczęścia i projektów wartych zaangażowania ci życzę!

Jesteś już Excel Super Hero? Ludzie zaczynają mówić: Jeśli masz problem z Excelem, zwróć się do Roberta?

R: Jeszcze nieczęsto, ale jeśli ktoś się do mnie zwraca z prośbą o pomoc, a ja nie umiem szybko poradzić, to odpowiadam:
Zapytaj Adama ;)





22 Poznajemy Power Query

R: Cześć, Adamie!

A: Cześć, Robercie. Nie widzieliśmy się ze trzy lata, przez ten czas świat poszedł naprzód. Dlatego chcę ci pokazać dodatek do Excela – **Power Query** – i zachęcić do korzystania z niego.

R: A nie powinieneś zacząć mnie uczyć więcej o VBA? Przecież programowanie daje olbrzymie możliwości, jeśli chodzi o automatyzację zadań i procesów.

A: Docelowo tak, ale wiele osób boi się programowania, nawet VBA. Jest ono dużo trudniejsze i wymaga miesięcy uczenia się, zanim uda się osiągnąć takie możliwości, jakie daje Power Query po tygodniu, a nawet po dniu nauki.

R: To znaczy, chcesz powiedzieć, że Power Query jest dużo prostsze od programowania VBA i daje więcej możliwości?

A: To trochę jak z wiertarką i śrubokrętem. I jedno, i drugie jest przydatnym narzędziem, i często się uzupełniają. Na pewno łatwiej nauczyć się obsługi Power Query, bo większość opcji znajdziesz na Wstążce. Power Query daje też większe możliwości pobierania danych z różnych źródeł, ich łączenia i wstępnej obróbki. VBA wymaga natomiast więcej nauki, ale jesteś w stanie wykonać za jego pomocą rzeczy, których nigdy nie zrobiłbyś za pomocą Power Query.

R: Chcesz, żebym nauczył się obu?

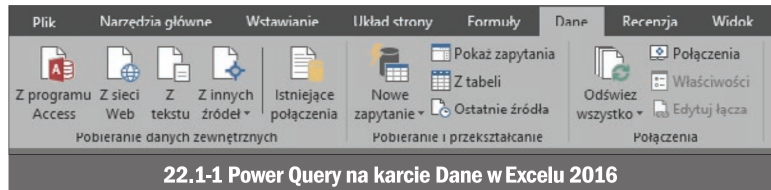
A: Wszystko zależy od twoich potrzeb. Uważam, że jeśli pracujesz z danymi, a w szczególności musisz łączyć informacje z wielu źródeł, wręcz obowiązkowo powinieneś poznać Power Query, bo pozwoli ci oszczędzić wielu godzin pracy.

R: OK. Pokaż mi, czym się tak zachwycasz.

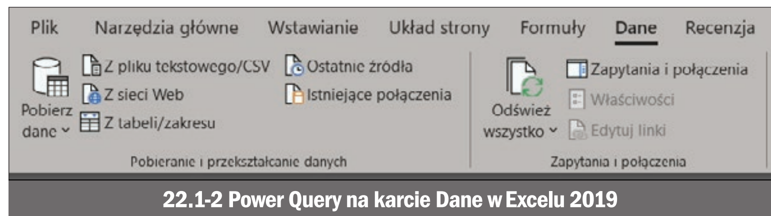
22.1 Wstęp do Power Query i pobieranie danych ze strony WWW

Rozdział 22 – dane do pobrania z: **https://mistrzpowerquery.pl/panstwa**

A: Zacznijmy od tego, że od Excela 2016 Power Query jest jego integralną częścią i znajduje się na karcie **Dane** jako grupa poleceń **Pobieranie i przekształcanie** (rys. 22.1-1). Wcześniej, czyli w Excelu 2010 i 2013, mogłeś go zainstalować jako dodatek, pojawiała się wtedy nowa karta poleceń Power Query.



22.1-1 Power Query na karcie Dane w Excelu 2016



22.1-2 Power Query na karcie Dane w Excelu 2019

R: Ale u ciebie wygląda to jeszcze inaczej (rys. 22.1-2) niż w Excelu 2016.

A: Tak, ponieważ pracuję w Excelu 2019, a dokładniej na wersji subskrypcyjnej – Office 365. Dostaję dzięki temu najnowsze aktualizacje do Excela i Power Query, ale też częściej muszę się przyzwyczajać do zmian w Excelu. Dodatkowo zmieniłem sobie kolorystykę Microsoft Office'a na ciemniejszą, żeby mniej męczyć oczy.

R: A dlaczego nie widzę u ciebie (rys. 22.1-2) poleceń pobierania danych zewnętrznych? (Polecenia te są omawiane w rozdziale 20).

A: To jedna ze zmian, które wprowadził Microsoft. Chce, żeby użytkownicy Excela korzystali z Power Query, więc ukrył stare polecenia pobierania danych. Power Query jest od nich dużo bardziej uniwersalny, umożliwia dodatkowo wstępną obróbkę danych, zanim zaimportujesz je do Excela.

R: W takim razie od czego zaczniemy poznawanie Power Query?

A: Jako pierwszy przykład chcę ci pokazać możliwość pobierania danych z prostej, przygotowanej przeze mnie, strony internetowej (**https://mistrzpowerquery.pl/panstwa**), gdzie tak naprawdę są tylko nazwy państw i ich stolice (rys. 22.1-3).

R: Oj, ale nazwy państw i stolice powinny być pisane z wielkiej litery!

A: Tak, powinny być. Wszystkie błędy w danych, które będę ci pokazywał, są wprowadzone specjalnie, żeby pokazać, jak łatwo możesz je poprawić dzięki poleceniom Power Query.

R: Zatem mamy adres strony WWW, z której chcemy pobrać dane. Jakie informacje możemy z niej zaimportować?

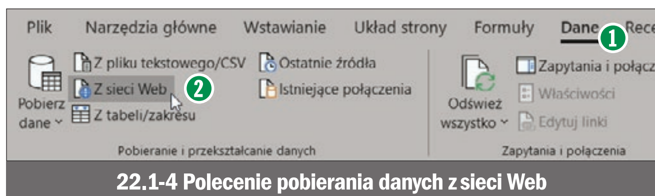
D divi

Państwa

Państwo	Stolica
islandia	rejkiawik
irlandia	dublin
portugalia	lisbona
hiszpania	madryt
wielka brytania	londyn

22.1-3 Tabela z nazwami państw i ich stolicami na stronie internetowej

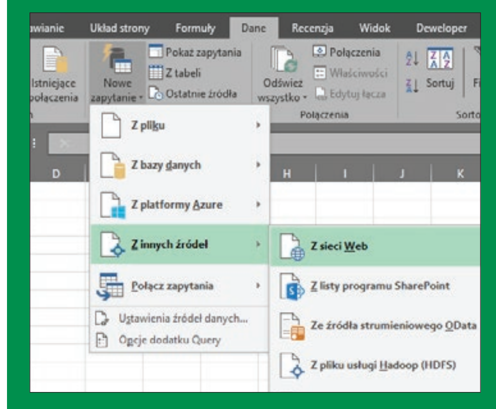
A: W domyślnych funkcjonalnościach możemy pobierać informacje z tabel (informacje zawarte pomiędzy odpowiednimi znacznikami html). Zaraz to zobaczysz. Klikamy na polecenie **Z sieci Web** 2 na karcie **Dane** 1 (rys. 22.1-4). A następnie wpisujemy adres strony WWW 3 i zatwierdzamy go, klikając na **OK** 4 (rys. 22.1-5).



22.1-4 Polecenie pobierania danych z sieci Web

STARSZE WERSJE EXCELA

W Excelu 2016 ścieżka do tego polecenia jest inna: na karcie **Dane** rozwijamy **Nowe zapytanie**, następnie **Z innych źródeł** i **Z sieci Web**. Z kolei w Excelu 2010 i 2013 trzeba znaleźć odpowiednie polecenie na karcie **Power Query**, którą doda instalacja dodatku.





22.1-5 Okno pobierania danych z sieci Web

R: Poczekaj chwilę. Widzę, że możliwe jest zaznaczanie opcji zaawansowanych przy pobieraniu danych z sieci (rys. 22.1-5).

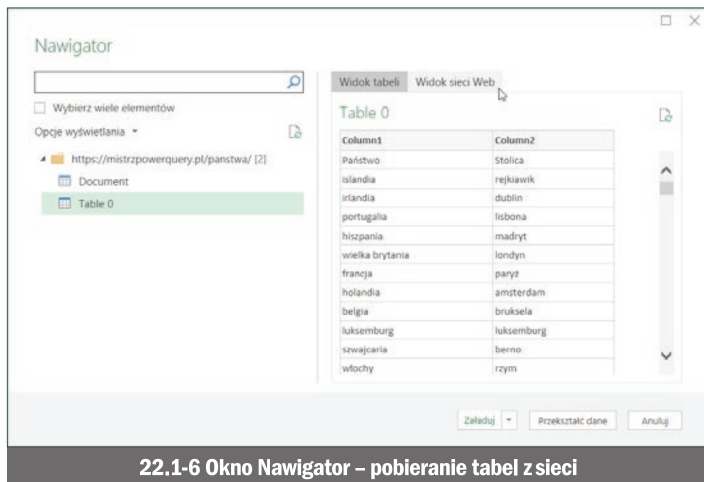
A: Zgadza się, ale dziś chcę ci tylko pokazać podstawowe funkcjonalności, żebyś mógł się szybko zapoznać z Power Query i zobaczyć, jakie możliwości oferuje. Nie chcę się na początku nauki zagłębiać w opcje zaawansowane, szczególnie jeśli nie są potrzebne.

R: Zatem w oknie **Nawigator**, które się pokazało (rys. 22.1-6) interesuje mnie tylko jedna tabela – **Table 0**, która zawiera państwa i stolice?

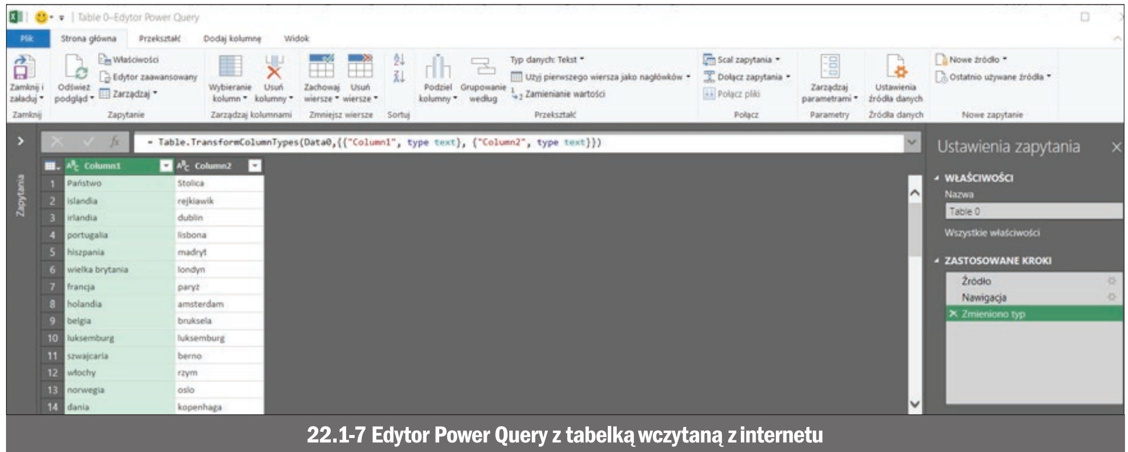
A: Dokładnie tak. Okno **Nawigator** daje możliwości wybrania wielu tabel, wystarczy zaznaczyć pole przy **Wybierz wiele elementów**. Możesz też zaimportować wszystkie tabele, zaznaczając adres strony WWW (obok ikony folderu – rys. 22.1-6). Ale jak mówiłem, dziś, na początek, poznamy najbardziej podstawowe funkcjonalności i przejdziemy je najprostszymi ścieżkami. Jak już wybierzesz tabelę, to w prawej części okna **Nawigator** zobaczysz jej podgląd i możesz zaakceptować swój wybór przyciskiem **Przekształć dane** (we wcześniejszych wersjach Power Query przycisk miał nazwę **Edytuj**).

R: A do czego służy przycisk **Załaduj**?

A: Przycisk **Załaduj** domyślnie zaimportuje dane z wybranej tabeli ze strony WWW bezpośrednio do nowego arkusza w Excelu. Tylko że prawie nigdy nie chcemy postąpić w ten sposób, bo większość danych wymaga wstępnej obróbki (edycji czy przekształcenia), zanim trafi do Excela.



22.1-6 Okno Nawigator – pobieranie tabel z sieci



22.1-7 Edytor Power Query z tabelką wczytaną z internetu

R: Aha, a dodatkowa opcja **Załaduj do...**, którą widać po rozwinięciu tego menu, pozwala wybrać miejsce docelowe zaimportowania danych?

A: Tak, ale o tym pomówimy dokładniej, gdy faktycznie będziemy importować dane do Excela. Na razie wystarczy nam informacja, że można załadować dane z Power Query jako tabelę Excela i wtedy dane faktycznie znajdą się w komórkach Excela, albo tylko jako połączenie, a wtedy dane zostaną w pamięci Power Query i będziesz mógł z nich korzystać na przykład w innych zapytaniach.

R: W takim razie powiedz mi, jak przekształcić dane po kliknięciu na przycisk **Przekształć dane** (we wcześniejszych wersjach Power Query **Edytuj**) (rys. 22.1-6). Przecież mówiliśmy, że nazwy państw i stolic powinny być pisane z wielkiej litery. No i przydałoby się zmienić nagłówki kolumn (rys. 22.1-7).

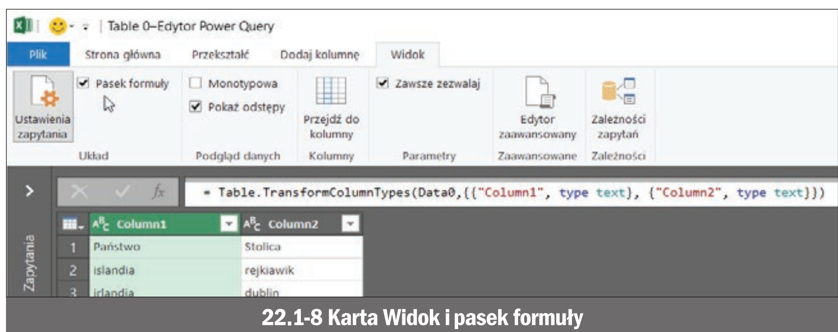
A: Zanim zaczniemy cokolwiek przekształcać, omówimy kilka elementów edytora Power Query (rys. 22.1-7).
Z prawej strony w jego oknie widać panel **Ustawienia zapytania**. W nim na górze znajduje się nazwa naszego zapytania, która stanie się nazwą tabeli, jaką załadujemy do Excela. Na dole znajdują się kroki (operacje), które zdążył wykonać Power Query podczas pobierania informacji z internetu.

U góry mamy standardowy element Excela – Wstążkę z kartami (w pewnym momencie nazwa karty **Narzędzia główne** została zmieniona na **Strona główna**), na których znajdziemy najważniejsze polecenia Power Query. Już na samym początku chcę, żebyś upewnił się, że na karcie **Widok** jest zaznaczone pole przy opcji **Pasek formuły** (rys. 22.1-8). Wyświetlanie tego paska pozwoli ci powoli się przyzwyczajać do wyglądu funkcji w Power Query i kodu M.

R: Jak na razie, to wydaje mi się on bardzo skomplikowany.

A: Po prostu jeszcze go nie znasz, ale spokojnie, minie jeszcze trochę czasu, zanim będziesz musiał z niego korzystać. Na początek wystarczą ci polecenia ze Wstążek, które Power Query przekształci na odpowiedni kod. Teraz kod M jest łatwiej zrozumieć, bo od wersji 2.72 Power Query zaczął kolorować składnię i podpowiadać nazwy funkcji przy pisaniu.

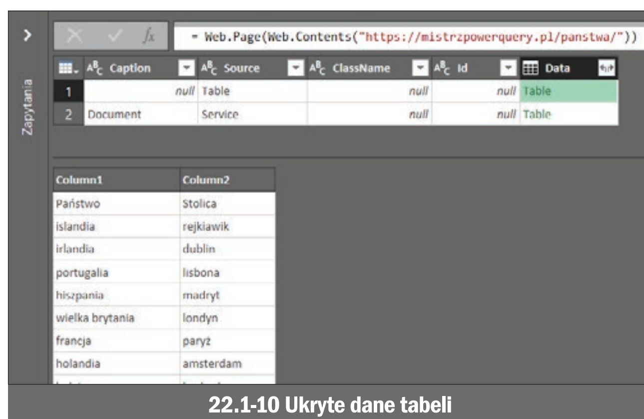
R: W porządku. Czy możemy już przejść do przekształcenia wczytanej tabeli?



22.1-8 Karta Widok i pasek formuły

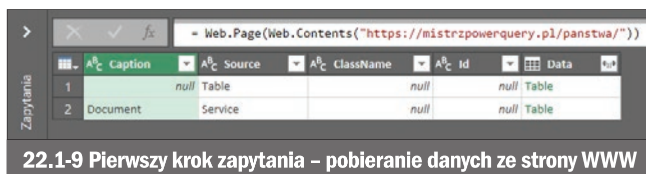
A: Rozumiem twoje zniecierpliwienie, bo też nie lubię wysłuchiwać za dużo teorii – wolę od razu coś zrobić. Dzięki temu lepiej wszystko się zapamiętuje. Zacznijmy od zmiany nazwy zapytania. W oknie **Ustawienia zapytania** (rys. 22.1-7) klikamy na pole, w którym jest wpisana mało mówiąca nazwa Table 0 i zmieniamy ją na przykład na **Państwa i Stolice**.

R: To akurat jest bardzo proste. Wytłumacz mi lepiej, jakie jest znaczenie pola **Zastosowane kroki**, które znajduje się pod nazwą zapytania?



22.1-10 Ukryte dane tabeli

A: Power Query przechowuje w pamięci wszystkie kroki (operacje), jakie zostały wykonane na zaimportowanych danych (czyli to, jak po ich wykonaniu wyglądały dane). W naszym przykładzie są to na razie zaledwie trzy kroki, które nazywają się odpowiednio **Źródło**, **Nawigacja** i **Zmieniono typ** (rys. 22.1-7). W pierwszym kroku (**Źródło**) znajdziesz informację, skąd nasze dane zostały zaczytane (strona WWW w pasku formuły) oraz strukturę danych na tej stronie (rys.22.1-9).



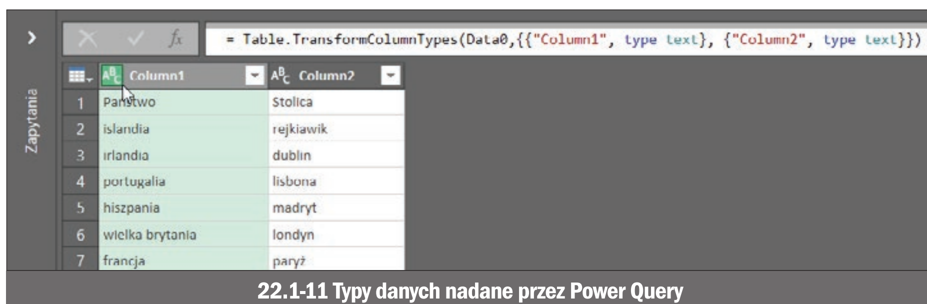
22.1-9 Pierwszy krok zapytania – pobieranie danych ze strony WWW

R: Ale w kroku **Źródło** nie widzę informacji o państwach i stolicach? Gdzie one są?

A: Bo w pierwszym kroku wybierasz tabelę ze strony WWW, ale nie ma tu tego przyjaznego interfejsu użytkownika, które widziałeś w oknie **Nawigator** (rys. 22.1-6). Masz czyste dane. Możesz podejrzeć informacje, które znajdują się w poszczególnych tabelach, klikając na komórki w kolumnie **Data** (rys. 22.1-10). Tekst **Table** w komórce oznacza, że w tej jednej komórce kryje się cała tabela danych.

R: To mi wyjaśniłeś krok pierwszy. A dlaczego dane w kroku drugim i trzecim są identyczne?

A: Wszystko wynika ze szczegółów. Zacznijmy od tego, że w Power Query typy danych są dużo bardziej istotne niż w Excelu. Excel w praktyce rozróżnia tylko dwa typy danych – liczby i tekst (we wcześniejszych rozdziałach czasami zwracaliśmy uwagę jeszcze na wartości logiczne **PRAWDA** i **FAŁSZ**). Power Query bardziej przypomina bazy danych, a w nich określenie typu danych przechowywanych w danej kolumnie jest bardzo istotne, gdyż wpływa na rozmiar pliku, ale też na operacje, jakie możemy wykonywać na danej kolumnie. Wczytane przez nas dane są prostym tekstem i domyślnie tak zostają zinterpretowane – to jest krok drugi. Później Power Query automatycznie wykonuje krok dopasowania typów danych dla poszczególnych kolumn (krok trzeci – **Zmieniono typ**). Ponieważ mamy dwie kolumny i obie przechowują tekst (możemy



22.1-11 Typy danych nadane przez Power Query

to rozpoznać po ikonie **ABC** w nagłówkach kolumn – rys. 22.1-11), więc krok trzeci nie zmienia naszych danych; możemy go usunąć, klikając na znak **x** znajdujący się przed nazwą kroku.

R: Ten **x** jest widoczny również przy drugim kroku. Nie tylko przy ostatnim. Oznacza to, że inne kroki też mogę kasować niezależnie od miejsca ich występowania?

A: Tak, możesz, oprócz pierwszego kroku. Ale bez praktycznego doświadczenia będzie ci trudno ocenić, jaki to będzie miało wpływ na kolejne kroki zapytania, więc na razie usuń tylko zbędną pozycję znajdującą się na końcu.

R: Usunęliśmy krok w zapytaniu, a jak dodać kolejny krok?

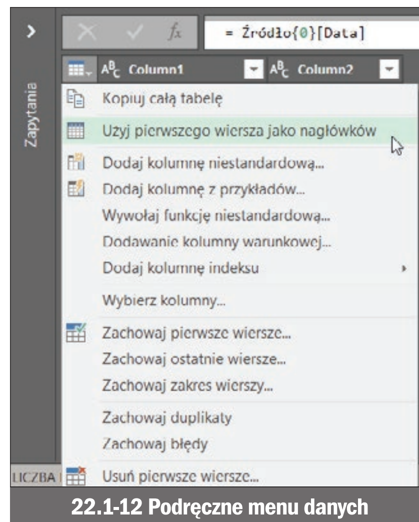
A: Wystarczy, że wykonasz na danych dowolną operację – aktywujesz polecenie ze Wstążki albo podręcznego menu. Tylko zwracaj uwagę, który krok zapytania jest aktywny, bo Power Query wstawi kolejną operację (krok) zaraz za nim. To zresztą kolejny argument, by na początku zmieniać tylko ostatni krok zapytania.

R: W takim razie chciałbym zmienić nagłówki kolumn, ponieważ są wstawione jakieś domyślne, a prawidłowe nagłówki znajdują się w pierwszym wierszu (rys. 22.1-7).

A: Sytuacja, że chcesz użyć pierwszego wiersza danych jako nagłówków kolumn, zdarza się dość często i w wielu sytuacjach Power Query sam poprawnie to wykrywa. Przy pobieraniu danych z mojej strony nie było jednak żadnych dodatkowych informacji wskazujących na to, że pierwszy wiersz powinien zostać zinterpretowany jako nagłówki kolumn.

R: Pamiętam, że w Excelu wystarczyło inaczej sformatować nagłówek, żeby Excel wykrył, że dane mają nagłówek.

A: Zgadza się, ale w Power Query nie ma czegoś takiego jak formatowanie czy kolorowanie danych, są tylko typy danych.



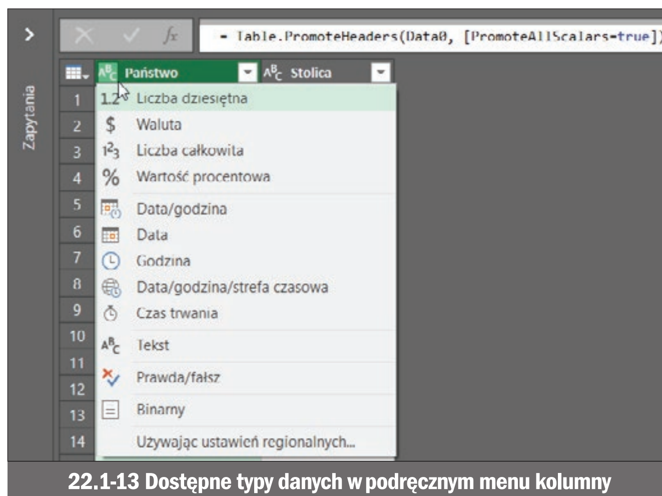
22.1-12 Podręczne menu danych

R: W takim razie jak przeciągnąć pierwszy wiersz do nagłówków?

A: Najprościej będzie rozwinąć menu, klikając na ikonę tabeli znajdującą się w lewym górnym rogu danych, i wybrać polecenie **Użyj pierwszego wiersza jako nagłówków** (rys. 22.1-12).

R: Widzę, że dodały się dwa kroki: **Nagłówki o podwyższonym poziomie** i **Zmieniono typ**. Ten ostatni krok przed chwilą usuwaliśmy.

A: Tak, usunęliśmy, ale on należy do tych kroków, które często wykonują się domyślnie. Można to zmienić w opcjach, ale my na razie po prostu znów go usuniemy.



22.1-13 Dostępne typy danych w podręcznym menu kolumny

22.1-14 Niepoprawnie ustawiony typ danych dla kolumny

R: Kolejny raz usunęliśmy krok zmieniania typów danych, ale nie pokazałeś mi, gdzie mogę ten typ danych zmienić sam, ręcznie, gdyby Power Query nie uruchomił automatycznie wykrywania typów danych albo gdyby wykrył je nieprawidłowo.

A: Teraz najprościej to zrobisz, klikając na ikonę znajdującą się w nagłówku kolumny (wcześniej ta funkcjonalność była dostępna tylko na karcie **Narzędzia główne**). U nas tą ikoną jest **ABC**, ale w zależności od typów danych w kolumnie będą to też inne ikony (rys. 22.1-13).

R: Teraz przyszło mi coś do głowy, bo zmieniłem sobie typ danych dla pierwszej kolumny na **Walutowy** i pojawiły się same „errory" w kolumnie danych (rys. 22.1-14). Czy w Power Query jest skrót ctrl+Z do cofania zmian?

A: W Power Query nie ma takiego ctrl+Z, jakie znasz z Excela, a raczej jest, ale działa tylko przy pisaniu formuł, na przykład w pasku formuły. Ale można sobie poradzić inaczej. Każde przekształcenie na danych dodaje się jako krok. Jeśli ten krok okazuje się niepoprawny, możesz go usunąć. To jest właśnie takie „ctrl+Z" w Power Query.

R: Zatem kroki są bardzo istotne w Power Query.

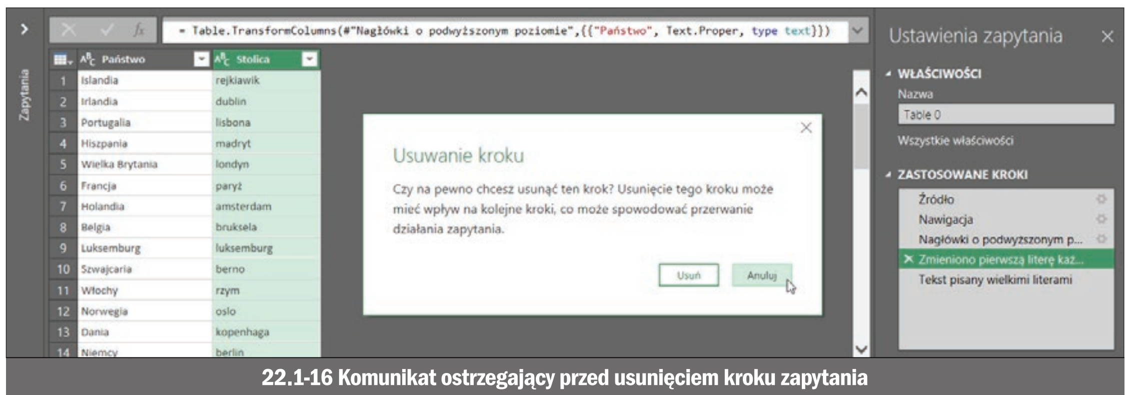
A: Tak, bardzo, ponieważ Power Query zapisuje w nich przekształcenia, jakim mają ulec dane. Te przekształcenia (kroki) nie zmieniają się, ale mogą się zmienić dane, które zostaną pobrane do zapytania. Mógłbym w tej chwili zmienić dane na mojej stronie WWW i wtedy po odświeżeniu zapytania poszczególne przekształcenia (kroki) wykonywałyby się na zmodyfikowanych danych.

R: W takim razie powiedz mi, gdzie znajdę przekształcenie, które zamieni nazwy państw i stolic na pisane z wielkiej litery?

A: To bardzo proste – znajdziesz je na karcie **Przekształć**, rozwijając polecenie **Format**. Jest tam pozycja **Zamień pierwszą literę każdego wyrazu na wielką** (rys. 22.1-15). Tylko zanim na nią klikniesz, pamiętaj, by zaznaczyć najpierw kolumnę, którą chcesz zmieniać. Zaznacz tylko kolumnę **Państwo**, bo na kolumnie **Stolica** będziemy wykonywać trochę inne przekształcenie.

R: Jak przytrzymałem mysz przez chwilę nad tą opcją (rys. 22.1-15), pojawiła się dodatkowa informacja, że to przekształcenie jest wykonywane

22.1-15 Zmiana wielkości liter w kolumnie Państwo



22.1-16 Komunikat ostrzegający przed usunięciem kroku zapytania

na zaznaczonych kolumnach. Czy to oznacza, że w Power Query nie da się przekształcić pojedynczej komórki?

A: Raczej nie. Ewentualnie z użyciem skomplikowanego kodu i zaawansowanych funkcji. Z reguły prościej jest załadować dane do Excela i w nim wykonywać zmiany na pojedynczych komórkach, ale też wiele zależy od sytuacji.
Chodzi przede wszystkim o to, że jeśli ustalimy, że wszystkie operacje są wykonywane na całych kolumnach danych czy tabelach, to można właśnie pod to zoptymalizować wewnętrzny kod. A dzięki temu Power Query dużo szybciej przekształca dane niż Excel.

R: Dobrze. Teraz wszystkie wyrazy w kolumnie **Państwo** są pisane z wielkiej litery. A jakie przekształcenie chcesz, żebyśmy zrobili dla kolumny **Stolica**?

A: Bardzo podobne – w menu **Format** nad poleceniem **Zamień pierwszą literę każdego wyrazu na wielką** jest pozycja **Wielkie litery** (rys. 22.1-15) i chcę, żebyś przekształcił kolumnę **Stolica**, właśnie klikając na tę pozycję.

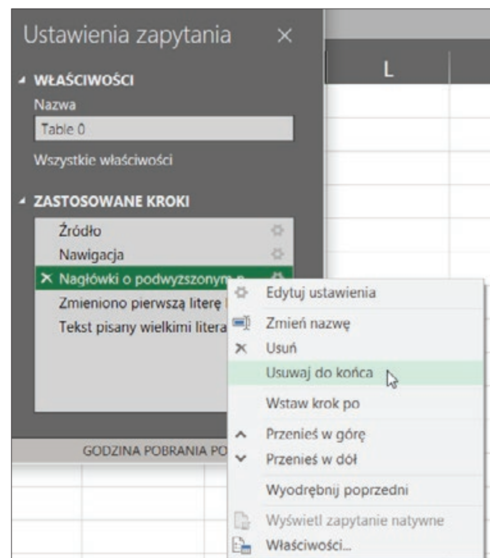
R: Wykonaliśmy dwa przekształcenia, więc dodały się dwa kroki. Zgadza się?

A: Tak, w większości sytuacji tak działa Power Query, chyba że włączy się domyślna funkcjonalność albo skorzystasz z bardziej zaawansowanych funkcjonalności, jak łączenie wielu plików. Ale o tym porozmawiamy przy okazji kolejnego zapytania. Teraz chcę, żebyś spróbował usunąć jeden z wcześniejszych kroków (nie ostatni).

R: Wyświetlił się komunikat ostrzegający przed usuwaniem kroku (rys. 22.1-16). Domyślam się, że nie chcesz, żebym faktycznie usuwał ten krok, więc mam kliknąć na przycisk **Anuluj**?

A: Tak, chodziło mi o zwrócenie uwagi na to, że usuwanie kroków w środku zapytania jest niebezpieczne. Kroki wykonują się w określonej kolejności i przeważnie wcześniejszy krok ma wpływ na kolejne. Dodatkowo chcę ci przypomnieć, że w Power Query nie działa klasyczne Ctrl+Z, więc jak usuniesz jakiś krok, nie będziesz mógł kliknąć na **Cofnij**, by ten krok ponownie się pojawił. Będziesz musiał ponownie go wykonać.

R: A jest jakiś sposób na usunięcie wielu kroków naraz? Jeśli na przykład zapędziłbym się z prze-



22.1-17 Podręczne menu dla kroków zapytania

kształceniami w kozi róg i nie uzyskał pożądanego wyniku?

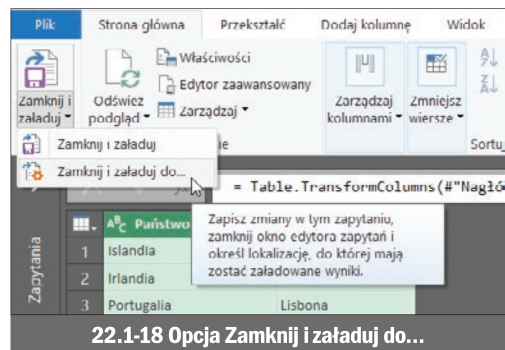
A: Oczywiście, że jest. Wystarczy, że klikniesz prawym przyciskiem myszy na wybrany krok, na przykład **Nagłówki o podwyższonym poziomie** (rys. 22.1-17), i z menu kontekstowego wybierzesz opcję **Usuwaj do końca**. Z tego podręcznego menu na początku może ci się jeszcze przydać polecenie **Zmień nazwę**, żeby wpisać bardziej zrozumiałą dla ciebie nazwę kroku, tak by na pierwszy rzut oka było widać, co faktycznie zrobił Power Query.

R: Kliknąłem na polecenie **Usuwaj do końca** i potwierdziłem, że chcę usunąć zaznaczone kroki, wstawiłem pierwszy wiersz do nagłówków (czyli ustawiłem nagłówki o podwyższonym poziomie) i przyszło mi do głowy pytanie. Jak mogę wykonać przekształcenie na kilku kolumnach naraz? Na przykład, jak ustawić od razu, że chcę, żeby tekst był pisany z wielkiej litery zarówno w kolumnie **Państwo**, jak i **Stolica**?

A: To proste, wystarczy, że zaznaczysz kolumny tak jak w Excelu. Jeśli przytrzymasz klawisz ctrl, możesz zaznaczać kolumny niesąsiadujące ze sobą, a jak przytrzymasz shift, możesz zaznaczyć kolumny od aktualnie zaznaczonej do kolumny, na którą klikniesz.

R: Wykonałem przekształcenie na dwóch kolumnach, ale widzę, że dodał się tylko jeden krok. Jakie teraz przekształcenie wykonamy?

A: Na tym zestawie danych już żadnego. Teraz załadujemy je do Excela. W tym celu rozwijamy polecenie **Zamknij i załaduj** na karcie **Strona główna** (wcześniej ta karta nazywała się **Narzędzia główne**) (rys. 22.1-18) i wybieramy opcję **Zamknij i załaduj do...**, żeby mieć kontrolę nad tym, gdzie nasze dane zostaną umieszczone w Excelu, a nie korzystać z domyślnych ustawień Excela.



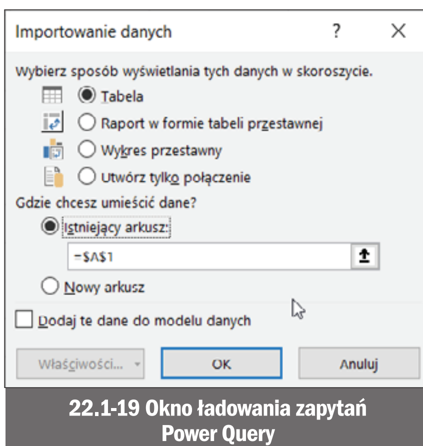
22.1-18 Opcja Zamknij i załaduj do...

R: Domyślam się, że w nowym oknie, które się otworzyło (rys. 22.1-19), mam wybrać, że załadujemy dane do tabeli w istniejącym arkuszu, czy tak?

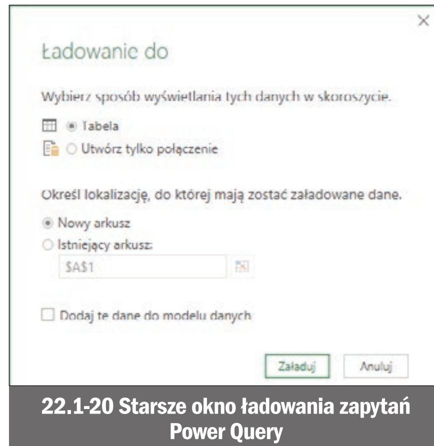
A: Zgadza się. Tutaj chcę tylko zwrócić twoją uwagę na to, że to okno może wyglądać trochę inaczej w zależności od tego, jaką masz wersję Power Query. Większość użytkowników powinna już mieć go zaktualizowanego do takiej wersji, jaka jest u mnie – widać opcję wyboru importu danych bezpośrednio do tabeli przestawnej, co jest bardzo przydatne przy zbiorach danych większych niż milion wierszy (1 048 576 – tyle wierszy ma arkusz Excela). Ale jeśli ktoś ma starszą wersję Power Query, to zobaczy tylko opcje załadowania danych do zwykłej tabeli lub jako połączenie (rys. 22.1-20).

R: Załadowaliśmy już dane do Excela. Co teraz?

A: Jeśli chodzi o pobieranie danych ze strony WWW, to już wszystko. Teraz chcę ci pokazać bardziej skomplikowany przykład, żebyś mógł zobaczyć, jak potężnym i jednocześnie łatwym w obsłudze narzędziem jest Power Query.



22.1-19 Okno ładowania zapytań Power Query

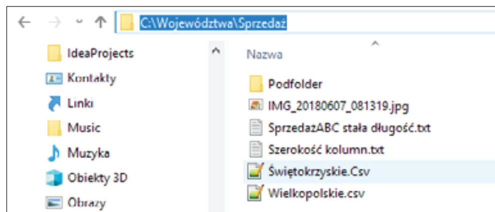


22.1-20 Starsze okno ładowania zapytań Power Query

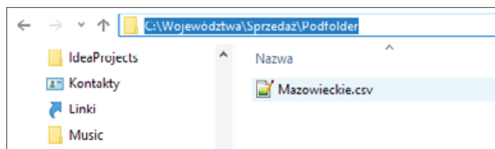
22.2 Pobieranie danych z folderu

KŚ+ Rozdział 22 – folder **Województwa** oraz pliki **PQ.xlsx** i **PQ_k.xlsx** do pobrania z KŚ+

A: Tym razem czeka nas dużo trudniejsze zadanie. A przynajmniej byłoby takie, gdybyśmy nie korzystali z Power Query ;)
Załóżmy, że potrzebujemy pobrać informacje z plików **.csv**, które znajdują się w głównym folderze (rys. 22.2-1) i dodatkowo pliki te (w naszym przykładzie tylko jeden) są zapisane w podfolderze (rys. 22.2-2). Jeszcze jednym utrudnieniem jest to, że trzeba pominąć (odfiltrować) pliki o innych rozszerzeniach. A żebyś mógł się przekonać, jak łatwo dodać nowe dane do zapytania Power Query, dwa pliki umieściłem poza głównym katalogiem (rys. 22.2-3). Przeniesiemy je do głównego folderu dopiero po stworzeniu całego zapytania i załadowaniu go do Excela.



22.2-1 Główny katalog z różnymi plikami

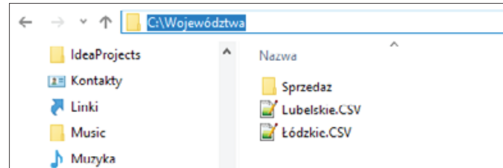


22.2-2 Podfolder z jednym plikiem

R: I to wszystko jesteśmy w stanie w prosty sposób zrobić za pomocą Power Query?

A: Tak. Wystarczy tylko, żebyś wiedział, na co kliknąć i które opcje wybrać.

R: Domyślam się, że zaczynamy od wskazania ścieżki dostępu do katalogu, tak?

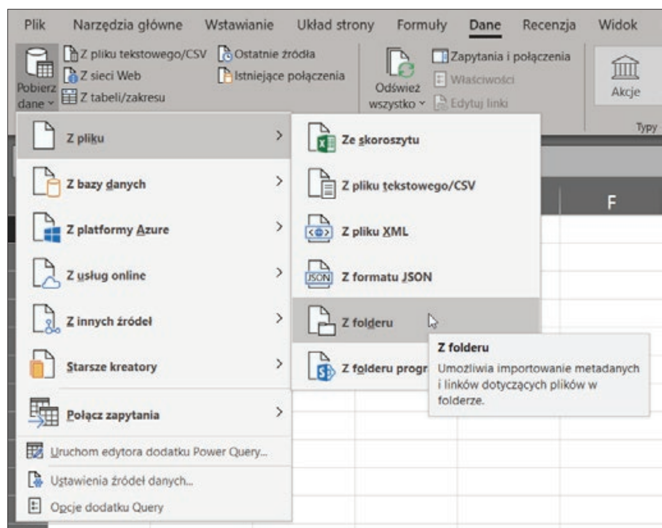


22.2-3 Nadrzędny katalog, dwa pliki poza folderem

A: Zgadza się. Mnie najwygodniej jest skopiować ją z Eksploratora, czyli z menedżera plików, gdy już mamy otwarty katalog, z którego chcemy pobrać dane. Wystarczy kliknąć na ścieżkę dostępu, która znajduje się w polu na górze okna Eksploratora (rys. 22.2-1). Gdy ścieżka dostępu do katalogu jest zaznaczona, kopiujemy ją, czyli naciskamy Ctrl+C.

R: Czemu kopiujesz ścieżkę z Eksploratora? Power Query nie pozwala odnaleźć ścieżki z wewnątrz Excela?

A: Pozwala, ale mnie niewygodnie jest używać menedżera plików, który otwiera się za pośrednictwem Power Query. Jeśli tylko mam otwarty katalog, z którego chcę pobrać dane, dużo łatwiej jest skopiować z niego ścieżkę dostępu do folderu.



22.2-4 Opcja Power Query pobierania danych z folderu



22.2-5 Okno podawania ścieżki do folderu

R: Zatem teraz na karcie **Dane** rozwijam polecenie **Pobierz dane**, **Z pliku**, **Z folderu** (rys. 22.2-4)? (W Excelu 2016 ta ścieżka jest trochę inna: **Nowe zapytanie**, **Z pliku**, **Z folderu**, a w Excelu 2013 i 2010 trzeba odnaleźć odpowiednie polecenie na karcie Power Query).

A: Dokładnie tak. W oknie, które się pojawi (rys. 22.2-5), wklejamy wcześniej skopiowaną ścieżkę dostępu do folderu (Ctrl+V) albo klikamy na przycisk **Przeglądaj** i odszukujemy ją, a następnie zatwierdzamy, klikając na przycisk **OK**.

R: W nowym oknie (rys. 22.2-6) widzę wszystkie pliki, jakie są we wskazanym folderze, a nawet jest ten pojedynczy plik, który znajduje się w podfolderze. A gdzie są dane z plików?

A: Dane są w kolumnie **Content**, ale po kolei, bo jeszcze nawet nie przeszliśmy do edytora Power Query. Mamy na razie tylko okno podsumowania zawartości folderu, który wskazaliśmy, i jego podfolderów.

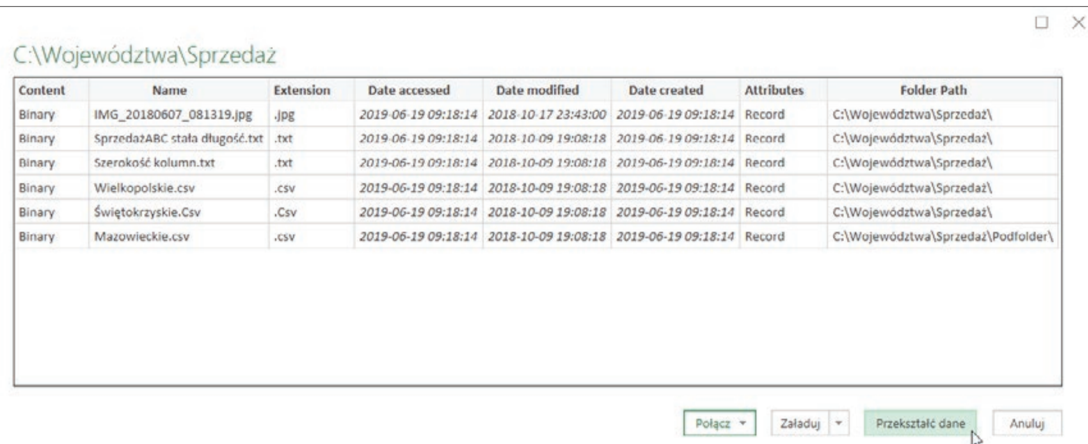
R: W takim razie rozumiem, że podobnie jak we wcześniejszym przykładzie (rys. 22.1-6) klikamy na przycisk **Przekształć dane** (we wcześniejszych wersjach Power Query – **Edytuj**), bo jak wspominałeś, prawie nigdy nie chcemy od razu załadowywać danych – na ogół chcemy je w jakiś sposób przekształcić.

A: Cieszy mnie, że to pamiętasz. W dodatku tutaj, gdybyś kliknął na przycisk **Załaduj**, zaimportowałbyś tylko informacje o plikach, a nie ich zawartość. Zauważyłeś pewnie, że pojawił się dodatkowy przycisk **Połącz**. Z niego też prawie nigdy nie będziemy korzystać, bo od razu łączy informacje z wszystkich plików znajdujących się we wskazanym folderze i jego podfolderach, a tak jak w naszym przykładzie (rys. 22.2-6) często w katalogu są różne rodzaje plików i próba ich połączenia zakończyłaby się błędami.

R: Zauważyłem, że jedno z rozszerzeń – **.Csv** w kolumnie **Extension** – jest napisane z wielkiej litery. Czy ma to znaczenie?

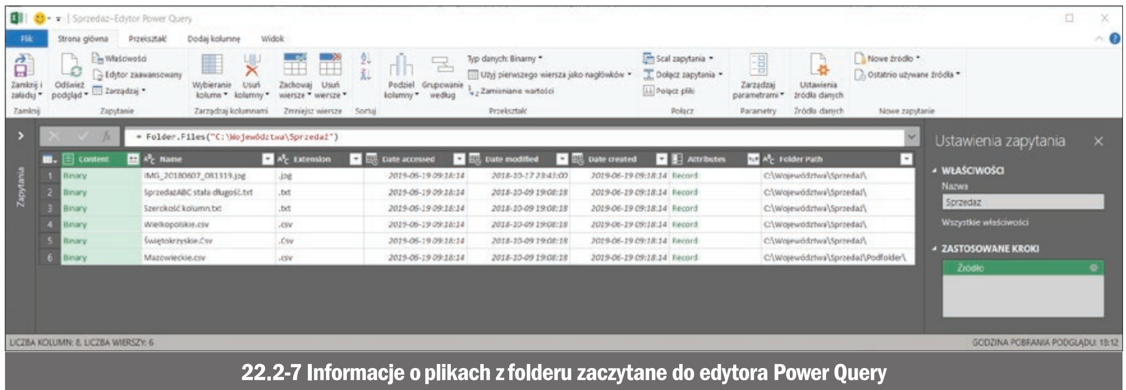
A: Gdybyśmy pracowali w Excelu, nie miałoby to znaczenia, ponieważ Excel domyślnie nie rozróżnia wielkości liter. Natomiast Power Query jest case sensitive, czyli zwraca uwagę na wielkość liter. Jeśli przyjrzysz się plikom, których jeszcze nie wgraliśmy do głównego folderu (rys. 22.2-3), to zobaczysz, że ich rozszerzenie jest napisane samymi wielkimi literami – **.CSV**.

R: Jak wpłynie to na nasze działania? Bo wspominałeś o błędach przy łączeniach plików, więc rozumiem, że będziemy musieli odfiltrować pliki, które nie mają rozszerzenia **.csv**.



Content	Name	Extension	Date accessed	Date modified	Date created	Attributes	Folder Path
Binary	IMG_20180607_081319.jpg	.jpg	2019-06-19 09:18:14	2018-10-17 23:43:00	2019-06-19 09:18:14	Record	C:\Województwa\Sprzedaż\
Binary	SprzedażABC stała długość.txt	.txt	2019-06-19 09:18:14	2018-10-09 19:08:18	2019-06-19 09:18:14	Record	C:\Województwa\Sprzedaż\
Binary	Szerokość kolumn.txt	.txt	2019-06-19 09:18:14	2018-10-09 19:08:18	2019-06-19 09:18:14	Record	C:\Województwa\Sprzedaż\
Binary	Wielkopolskie.csv	.csv	2019-06-19 09:18:14	2018-10-09 19:08:18	2019-06-19 09:18:14	Record	C:\Województwa\Sprzedaż\
Binary	Świętokrzyskie.Csv	.Csv	2019-06-19 09:18:14	2018-10-09 19:08:18	2019-06-19 09:18:14	Record	C:\Województwa\Sprzedaż\
Binary	Mazowieckie.csv	.csv	2019-06-19 09:18:14	2018-10-09 19:08:18	2019-06-19 09:18:14	Record	C:\Województwa\Sprzedaż\Podfolder\

22.2-6 Okno podsumowania zawartości folderu



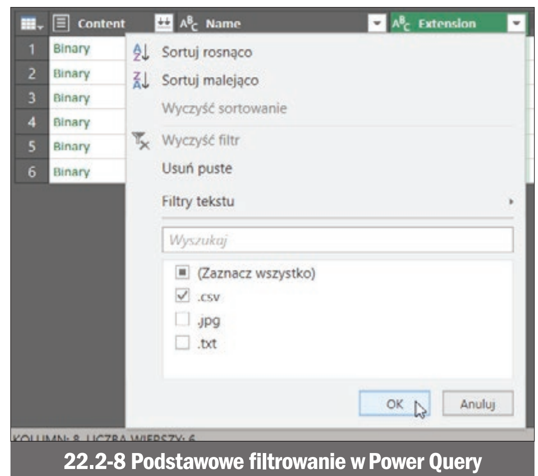
22.2-7 Informacje o plikach z folderu zaczytane do edytora Power Query

A: Świetna dedukcja. Kliknij na przycisk **Przekształć dane** (wcześniej **Edytuj**), żebyśmy mogli przejść do edytora Power Query.

R: OK. Jesteśmy teraz w edytorze Power Query (rys. 22-2.7), czyli możemy odfiltrować niepotrzebne pliki.

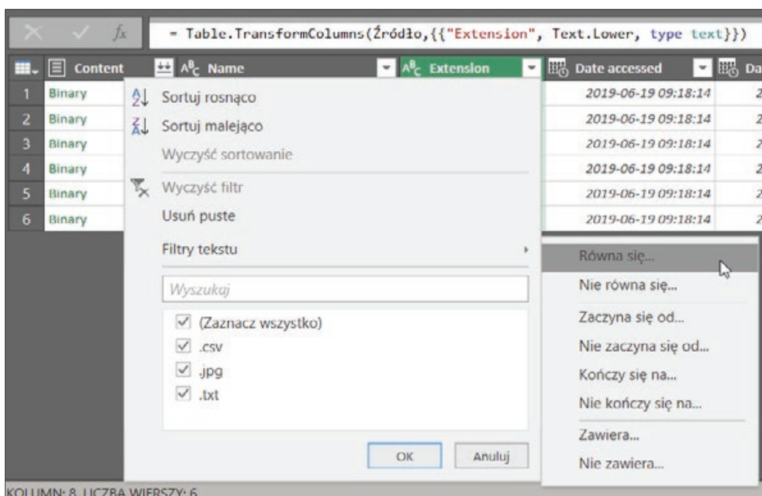
A: Już zapomniałeś? Mówiliśmy, że Power Query zwraca uwagę na wielkość liter. Przed filtrowaniem musimy więc zmienić wielkość liter w kolumnie **Extension**. Powinieneś pamiętać, jak to się robi.

R: Pamiętam. Najpierw zaznaczam kolumnę **Extension** (klikam na nią), a następnie rozwijam polecenie **Format** z karty **Przekształć** (rys. 22.1-15). Czy to ma znaczenie, jak zmienię wielkość liter rozszerzenia plików?



22.2-8 Podstawowe filtrowanie w Power Query

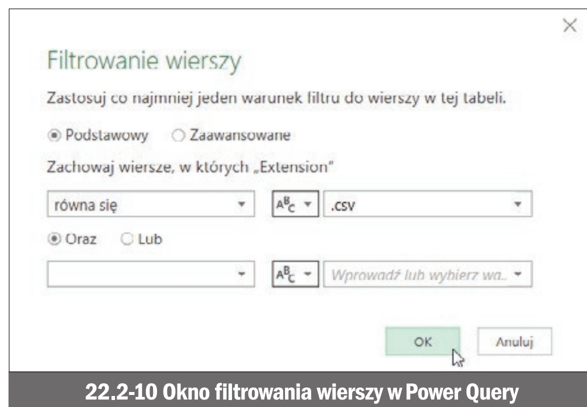
A: Dla celów naszego filtrowania niewielki, ale rozszerzenia plików zwykle są zapisywane małymi literami, dlatego właśnie tak je zmieńmy.



22.2-9 Filtry tekstu w Power Query

R: Zatem teraz mogę odfiltrować dane po kolumnie **Extension** tak jak w Excelu i usunąć zaznaczenia przy niepotrzebnych rozszerzeniach (rys. 22.2-8)?

A: W naszym przykładzie to zadziała, bo mamy kilka rozszerzeń plików i Power Query zinterpretuje twoje działanie tak, jak chcemy. Ale nie stałoby się tak, gdybyśmy mieli tylko pliki z rozszerzeniem **.csv** i chcieli się zabezpieczyć na przyszłość, na wypadek gdyby



22.2-10 Okno filtrowania wierszy w Power Query

ktoś nieopatrznie wgrał inne rodzaje plików do naszego głównego folderu.

R: A zadziałają **Filtry tekstu**, **Równa się...** (rys. 22.2-9)?

A: Dokładnie tej funkcjonalności chcę użyć. W oknie filtrowania wierszy (rys. 22.2-10), które się otwiera po jej wyborze, wystarczy wpisać nazwę rozszerzenia **.csv**. Pamiętaj, że ustaliliśmy, że rozszerzenia przekształcimy na pisane małymi literami, więc i tutaj musi być ono wpisane małymi literami. Po prostu uważaj, czy nie masz wciśniętego klawisza caps lock.

R: Wciąż pracujemy na podstawowych możliwościach i nie przełączamy się na opcje **Zaawansowane**?

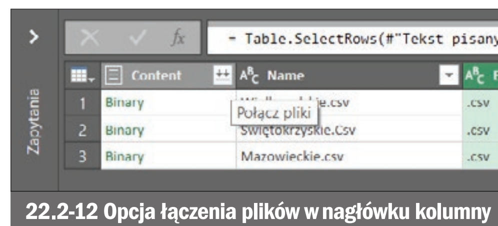
A: Tak, zostajemy na podstawowych. W tym przykładzie są dla nas wystarczające, w zaawansowanej wersji umożliwiają dodanie więcej niż dwóch warunków do filtrowania po tekście.

R: Mamy teraz przefiltrowane dane (rys. 22.2-11). Zauważyłem, że w dwóch kolumnach (**Content** i **Attributes**) wartości znajdujące się w komórkach powtarzają się (odpowiednio **Binary** i **Record**) i są napisane na zielono.

A: To dlatego, że w kolumnie **Content** ukryta jest cała zawartość poszczególnych plików (już o tym wspominaliśmy) – o tym mówi wartość **Binary**. A w kolumnie **Attributes** kryje się cały rekord (wiersz) dodatkowych właściwości pliku. Gdybyśmy ich potrzebowali, moglibyśmy rozwinąć te informacje do nowych kolumn, ale w tym przykładzie nie jest to potrzebne.

R: W takim razie jak możemy połączyć zawartość wszystkich plików z kolumny **Content**?

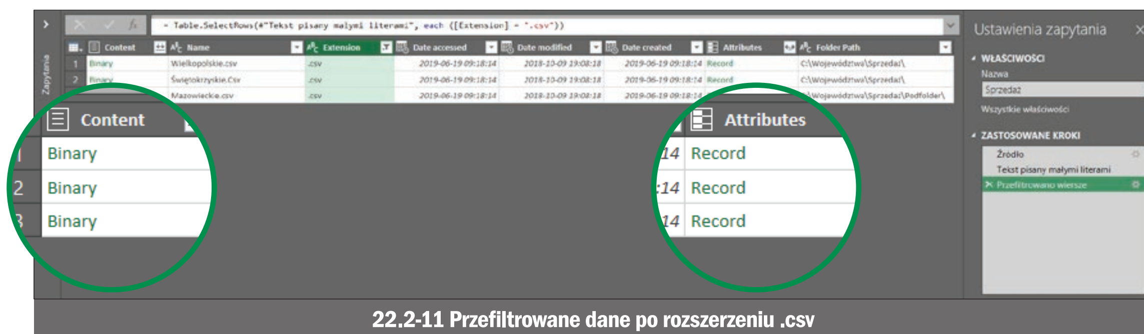
A: Wystarczy, że klikniemy na ikonę w nagłówku kolumny **Content** (rys. 22.2-12), ale zanim to zrobimy, wykonajmy jeden dodatkowy krok, żeby łatwiej zrozumieć, co zrobi Power Query w kroku łączenia danych. Chcemy usunąć wszystkie kolumny poza kolumną **Content**. A w takim



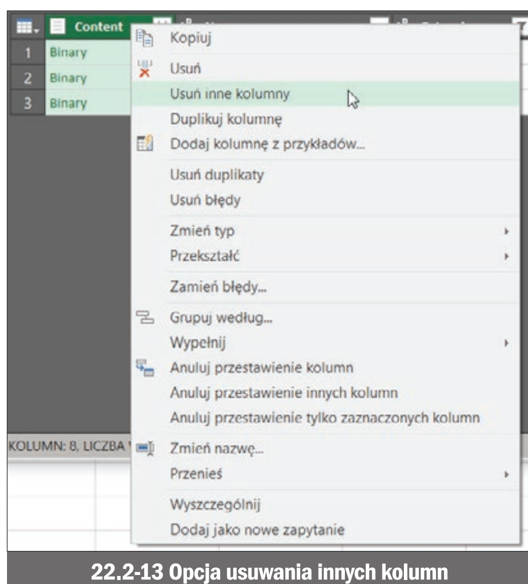
22.2-12 Opcja łączenia plików w nagłówku kolumny

wypadku wystarczy, że klikniesz na nagłówek kolumny **Content** prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybierzesz opcję **Usuń inne kolumny** (rys. 22.2-13).

R: Usunąłem inne kolumny i kliknąłem na ikonę łączenia plików. Pojawiło się okno łączenia plików (rys. 22.2-14), w którym znajdują się jakieś dane.



22.2-11 Przefiltrowane dane po rozszerzeniu .csv



22.2-13 Opcja usuwania innych kolumn

A: Widzisz tu przykładowe dane z pierwszego (przykładowego) pliku z tych, które są łączone. Power Query poprawnie wykrył **Pochodzenie pliku**, czyli użyte kodowanie znaków, i **Ogranicznik**, jaki rozdziela poszczególne kolumny (średnik), a nawet rozpoznał, że nasze dane mają nagłówki (pierwszy wiersz).

R: Domyślam się, że jeśli Power Query coś by źle wykrył, to ręcznie mogę to tutaj zmienić?

A: Tak, ale to się zdarza tylko wtedy, kiedy dane nie zachowują standardów. Nasze mają standardową strukturę i Power Query wykrył wszystko poprawnie. Wykrywa nawet automatycznie typy danych dla poszczególnych kolumn – domyślnie na podstawie pierwszych 200 wierszy (rys. 22.2-14).

R: Skoro wszystko zostało poprawnie wykryte, kliknąłem na przycisk **OK** i teraz musisz mi wytłumaczyć, co się dokładnie stało, bo pojawiło się wiele nowych kroków i rozwinęło się z boku, z lewej strony, okno **Zapytania** (rys. 22.2-15).

A: Teraz nie będziemy się zagłębiać w szczegóły, bo mogą okazać się zbyt skomplikowane. Wystar-

Połącz pliki

Określ ustawienia każdego pliku. Dowiedz się więcej

Przykładowy plik: Pierwszy plik

Pochodzenie pliku: 1250: Środkowoeuropejski (Windo...
Ogranicznik: Średnik
Wykrywanie typu danych: Na podstawie pierwszych 200 wier...

Data	Sprzedawca	Województwo	Produkt	Ilość	Cena
2018-08-24	Alladyn	Wielkopolskie	Żółwik	17	5,00 zł
2018-10-13	Jago	Wielkopolskie	Muszelki 3	54	4,00 zł
2018-12-21	Alladyn	Wielkopolskie	Muszelki 2	18	1,50 zł
2018-06-14	Jasmina	Wielkopolskie	Muszelki 1	84	2,00 zł
2018-06-18	Jasmina	Wielkopolskie	Żółwik	64	5,00 zł
2018-11-11	Jago	Wielkopolskie	Muszelki 3	107	4,00 zł
2018-07-22	Alladyn	Wielkopolskie	Muszelki 3	45	4,00 zł
2018-10-26	Alladyn	Wielkopolskie	Muszelki 2	57	1,50 zł
2018-07-29	Jago	Wielkopolskie	Żółwik	136	5,00 zł
2018-08-11	Alladyn	Wielkopolskie	Piasek	25	0,10 zł
2018-07-18	Abis Mal	Wielkopolskie	Muszelki 3	61	4,00 zł
2018-12-27	Jago	Wielkopolskie	Gąbki	105	0,50 zł
2018-07-02	Jago	Wielkopolskie	Żółwik	70	5,00 zł
2018-09-12	Jasmina	Wielkopolskie	Muszelki 2	46	1,50 zł
2018-06-16	Alladyn	Wielkopolskie	Muszelki 3	131	4,00 zł
2018-07-11	Abu	Wielkopolskie	Żółwik	60	5,00 zł
2018-10-08	Jasmina	Wielkopolskie	Muszelki 2	70	1,50 zł
2018-07-04	Jasmina	Wielkopolskie	Muszelki 3	76	4,00 zł

Pomiń pliki z błędami

OK Anuluj

22.2-14 Okno łączenia plików z przykładowymi danymi z pierwszego pliku

22.2-15 Połączone dane z plików .csv i nowe zapytania

czy ci informacja, że Power Query stworzył automatycznie zapytanie, które wyciąga informacje z przykładowego pliku i na jego podstawie pobiera dane z wszystkich plików, a następnie je łączy. Potrzebuje do tego aż czterech nowych zapytań czy funkcji, ale teraz nie musisz znać dokładnie ich działania. Wystarczy, żebyś wiedział, że dane z wszystkich plików **.csv** wskazanego folderu zostały prawidłowo połączone, a ty możesz zwinąć okno **Zapytania** (z lewej strony rys. 22.2-15) i załadować dane do Excela.

R: Zatem tak jak w poprzednim zapytaniu rozwijam polecenie **Zamknij i załaduj** na karcie **Strona główna** (wcześniejsza nazwa – **Narzędzia główne**) (rys. 22.1-18) i klikam na opcję **Zamknij i załaduj do...**, a następnie decyduję, by nasze dane zostały załadowane do tabeli w istniejącym arkuszu, do komórki **A1** (rys. 22.1-19).

A: Tak, tylko dodam, że działa to bez problemu od mniej więcej połowy roku 2019. Wcześniej te dodatkowe zapytania, które generował Power Query

22.2-16 Odświeżanie załadowanego do Excela zapytania Power Query

przy łączeniu plików, powodowały, że Excel spodziewał się wielu tabel do załadowania w jedno miejsce. A to nie było możliwe, więc nie pozwalał załadować danych do istniejącego arkusza, tylko do nowego. Na szczęście nie wpływało to na ładowanie danych, ponieważ domyślne ustawienia Power Query powodowały, że tylko pierwsze zapytanie (nasze główne zapytanie – **Sprzedaż**) było ładowane do Excela do nowego arkusza, a pozostałe zapytania były zaczytywane tylko jako połączenia.

R: Załadowałem zapytanie do Excela i widzę (na przykład po filtrach), że są załadowane dane z trzech plików (w naszym przykładzie – dotyczące trzech województw). Jak teraz odświeżyć tabelę wynikową, żeby uwzględniła dodatkowe dwa pliki (rys. 22.2-3), które przeniosłem już do naszego głównego folderu?

A: Możesz na przykład kliknąć prawym przyciskiem myszy na tabelę Excela i z menu kontekstowego wybrać opcję **Odśwież** (rys. 22.2-16).

R: Super. Mam teraz połączone dane z wszystkich przygotowanych przez ciebie plików i rozumiem, że gdyby doszły dodatkowe pliki, wystarczyłoby, żebym wstawił je do naszego głównego folderu i odświeżył wynik (tabelę) zapytania.

A: Tak. Ale nasz czas dobiegł końca. Tyle informacji o Power Query powinno ci wystarczyć, żeby zdecydować, czy chcesz lepiej poznać ten dodatek do Excela czy nie.

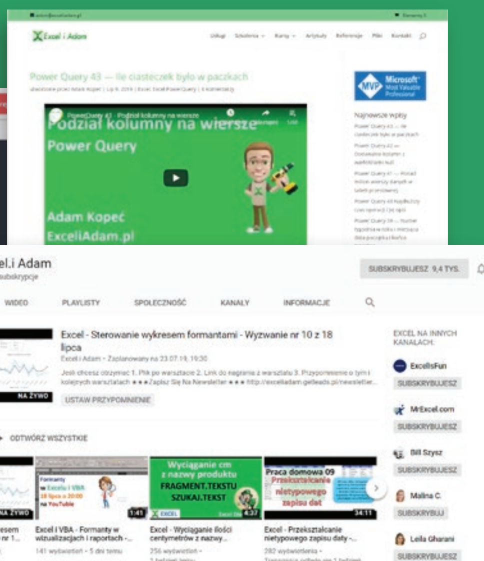
R: Na pewno chcę lepiej poznać Power Query! Przekonałeś mnie do niego tym łączeniem danych z wielu plików z folderu i jego podfolderu. Jeśli ma takie możliwości, to jestem ciekawy, w czym jeszcze jest w stanie mi pomóc.

A: Ma wiele możliwości, jeśli chodzi o pobieranie, łączenie i wstępną obróbkę danych, ale o tym porozmawiamy przy innej okazji. Do zobaczenia!

R: Cześć.

NIE TYLKO MISTRZ EXCELA





Informacje o kursach i szkoleniach Adama Kopcia znajdziesz na stronie: **www.exceliadam.pl**
Ponieważ celem Adama jest promocja wiedzy o Excelu i Power Query, a ty dotarłeś do ostatniej strony tej książki, zajrzyj na linki poniżej. Przekierują cię odpowiednio do kursu Mistrz Excela i Mistrz Power Query w promocyjnych cenach:
www.exceliadam.pl/kme
www.exceliadam.pl/kpq
Znajdziesz w nich po kilkanaście filmów udostępnionych do podglądu, żebyś mógł się przekonać, czy dany kurs jest dla ciebie.

Więcej tutoriali i wideoporadników znajdziesz na kanale **Excel i Adam** na **YouTube**. Kanał ten w chwili pisania tego tekstu (lipiec 2019) ma prawie 9,5 tysiąca subskrybentów.
Adam Kopeć jest autorem trzech książek: **Mistrz Excela w 20 dni**, **Excel w przykładach** i **Excel – 50 najważniejszych funkcji**. Są one dostępne w dobrych księgarniach, salonach prasowych, w księgarni internetowej Literia oraz na **www.ksplus.pl**



KURS OBSŁUGI EXCELA

Ta książka to niezawodny sposób, by skutecznie nauczyć się zaawansowanej obsługi Excela. Przystępne porady mają formę 22 rozmów.

Robert potrzebuje sprawnie posługiwać się Excelem w nowej pracy. Adam, szkoleniowiec i fan Excela, wprowadza go w tajniki tego programu.

Ich rozmowy zostały podzielone na 22 tematyczne rozdziały. W ten sposób powstał kurs, z którego nauczymy się między innymi sortowania, tworzenia filtrów zaawansowanych, formatowania warunkowego, korzystania z tabel przestawnych i z makr.

Możemy przyjąć, że jeden rozdział to porcja wiedzy na jeden dzień, ale oczywiście tempo nauki zależy od nas.

Wszystkie zagadnienia są pokazane na praktycznych przykładach.

Do każdej porady w książce możemy pobrać specjalne pliki szkoleniowe – ćwiczenia – ze strony www.ksplus.pl.

Autor, Adam Kopeć, to prawdziwy ekspert od Excela – szkoleniowiec, autor bloga poświęconego Excelowi i popularnego kanału na YouTube z tutorialami.



CENA 49,90 zł
w tym 5% VAT

ISBN 978-83-943443-0-6

